

НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

КРЫЛЬЯ РОДИНЫ

ISSN 0130-2701

6-1994





«Наш самолет лучше!» — летчик-испытатель Андрей Синецын у своего Як-141 после очередного полета.
Внизу: английский СВВП «Харриер».



ВСЕ ДЛЯ КОЛЛЕКЦИОНЕРОВ
По почте 353922, г. Новороссийск-22, «Абрикос», тел./факс (861-34)
3-82-52, ТЕЛ. ДЛЯ ЗАКАЗОВ (861-34) 5-92-01.

С «Крылья Родины»

1994. № 6 (761)

Ежемесячный научно-популярный журнал

Выходит

с 1890 г. — «Воздухоплаватель»,
с 1897 г. — «Воздухоплавание и исследо-
вание атмосферы»,

с 1903 г. — «Воздухоплаватель»,

с 1923 г. — «Самолеты»,

с 1950 г. — «Крылья Родины»

Главный редактор

А. И. КРИКУНЕНКО —

генеральный директор

предприятия «Крылья Родины»

Редакционный совет:

В. А. БАКУРСКИЙ, П. П. БЕЛЕВАНЦЕВ,

Л. П. БЕРНЕ (зам. главного редактора),

В. Т. БУЧНЕВ, К. К. ВАСИЛЬЧЕНКО,

А. Э. ГРИШЕНКО (главный художник),

И. П. ВОЛК, Н. В. ГРОМШЕВ,

П. С. ДВИНКИН, В. И. КОНДРАТОВ

(зам. главного редактора —

ответственный секретарь),

А. М. МАТВЕЕНКО,

К. Г. НАЖМУДИНОВ,

А. П. НАЗАРОВ, Э. С. НЕЙМАК,

А. Г. НИКОЛАЕВ, В. А. ПОДОЛЬНЫЙ,

А. С. СКВОРЦОВ, Н. С. СТОЛЯРОВ,

В. В. СУШКО, Ю. А. ФИЛИМОНОВ.

Редакторы журналов:

В. Е. ИЛИН, В. И. КАМОВ,

фотокорреспондент В. А. ТИМОФЕЕВ,

старший корректор М. П. ГРОМАШОВА,

заместитель редакция Т. А. ВОРОНИНА

Букалтер О. А. БЕЛОВА

Служба в набор: 14.04.94

Подписано в печать 06.05.94

Формат 60x84 1/4

Бумага офсетная № 1.

Печать офсетная.

Учредит. л. 4.5

Тираж 23 000. Заказ № 1502

Адрес редакции: 107066, Москва,

ул. Поворозневская, 10

Проезд — метро «Комсомольская»

Телефон 261-68-90

123362, Москва,

Волоколамское шоссе, 48, стр. 4

Проезд — метро «Тушинская».

Телефон 491-76-72

Факс 945-29-00.

Паш расчетный счет: № 700198 в

Акционерном коммерческом

банке «Ирб»,

корреспондентский счет 161544

в РКЦ ГУ ЦБ РФ г. Москва

МФО 201791

Най валютный счет:

№ 07301102/001 в

Международной финансовой компании

Акционерного банка Московской области

«Ирб»

в пользу предприятия

«Редакция журнала

«Крылья Родины» на

счет № 070133/001.

Учредители:

Акционерное общество «Авиатика»,

Предприятие общественной организации

«Редакция журнала

«Крылья Родины» (Северо-Западный

административный округ г. Москва),

Российская оборонная спортивно-

техническая организация,

Совет оборонной спортивно-технической

организации (обществ).

ИПК «Московская правда»,

123845, ГСП, Москва, Д-22,

ул. 1905 года, дом 7.

На первой стр. обложки: Су-24.

Фото Вячеслава ТИМОФЕЕВА.

Лев БЕРНЕ

ЯК-141 — СВЕРХЗВУКОВАЯ «ВЕРТИКАЛКА»

Основная задача, стоящая перед конструкторами СВВП, — обеспечение высоконадежной работы его систем при единичном и даже двойном отказе на всех режимах взлета, полета и посадки. Для ее решения на Як-141 применены системы управления, обладающие встроенным бортовым контролем с очень большой глубиной (0,98), практически исключают выпуск машины в полет при отказе любой системы. Пилот еще до начала взлета, а потом и в процессе полета пользуется благодаря применению многоканальной системы, мгновенную информацию.

Все системы проходят тщательную проверку на моделях, стендах и при опытно-конструкторских испытаниях. Электронные блоки проверяются в лабораторных условиях на комплексные воздействия акустики, атмосферного давления, влажности, вибрации, температуры. При необходимости проводятся доводочные работы. Кроме того, в канале управления тангажом установлена электродистанционная четырехжды резервированная система. В каналах курса и крена применена тройная резервированная система автоматического управления с механической продублировкой к органам управления.

Оборудование самолета располагается в трех отсеках: в носовой части фюзеляжа, в районе воздухозаборников ПМД и в хвостовых балках (см. схему в «КР» — 4-94). Пилотажно-навигационный комплекс обеспечивает ручное, директорное и автоматическое управление самолетом от взлета до посадки. Причем — в любое время суток, различных метеосостояний и на всех географических широтах. Система управления вооружением включает многорежимную РЛС «Жук» с системой

единой индикации, благодаря которой выполняются боевые задачи.

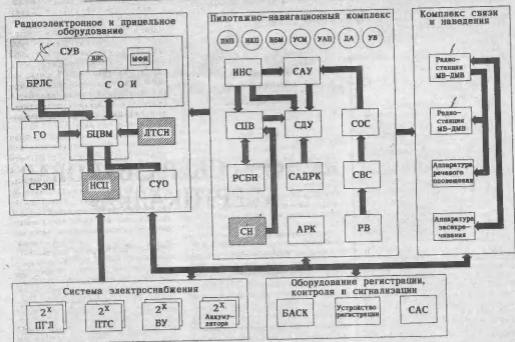
Для воздушного боя и штурмовки наземного противника (бронетехники) самолет имеет 30-мм встроенную пушку ГШ-30. Управляемые ракеты и неуправляемые средства поражения размещены на крыльяхых точках подвески. В большинстве вариантов вооружения можно применять подвесной топливный бак для увеличения боевого радиуса. Перечень ракет для Як-141 очень широк, так как оборудование самолета универсальное. Могут применяться управляемые ракеты Р-60, Р-73 и более «тяжелые».

Для поражения живой силы и бронетехники используются НРС различных калибров, управляемые бомбы типа КАБ и контейнеры КМГУ-2 с малогабаритными боеприпасами. Предусмотрено размещение в специальном «морском» отсеке: Х-25Р и Х-25Т.

Система спасения практически та же, что и на Як-38. Она включается при отклонении сопла ПМД от горизонта вниз более чем на 30° и обеспечивает автоматическое спасение летчика. Причем на всех режимах, включая вертикальный взлет, посадку, оконфульные скорости. Катапультируемое кресло К-36 — унифицированное. Его используют на большинстве наших боевых машин.

Яковлевская фирма всегда славилась отличными летчиками-испытателями. Многие знают первого испытателя фирмы Ю. И. Пилотковского. Примечательно, на каждой новой машине ведущим становится молодой, но довольно опытный летчик. Так Як-25 испытывал Валентин Волков, Як-36 — Валентин Мухомин, Як-38 — Михаил Дессбах, Як-141 доверил Андрею Смирнову. Здесь усмешно

Структурная схема бортового оборудования



хотя бы коротко рассказать об Андрее.

Летать он научился в ЦАКе, будучи студентом МАИ. И поэтому сам себя называет «Дитя ДОСААФа». При распределении попросился в ЛИИ имени Громова, а там его быстро оценили и определили в Школу летчиков-испытателей. Став профессионалом, Андрей три года отработал в Смоленске, испытывал Як-18Т, столько же в Тбилиси, — но уже «опиз». Только после такой «практики» его пригласили на фирму. Кстати, он потомственный «яковлевец» — его отец проработал у Александра Сергеевича почти полвека.

Хочется подчеркнуть особо: летчиком-вертикальщиком может стать далеко не каждый. Даже выдающиеся летчики-испытатели, отлично освоившие полеты на «вертикалках» по-самолетному, не всегда могли взлететь и садиться вертикально. Эти режимы качественно сходны с вертолетными. Пилоты-универсалы, одинаково хорошо освоившие самолеты обычной схемы и вертолеты, быстрее осваивают самолетом ВВП. Поэтому всех, желающих стать «вертикальщиками», сначала «пропускают» через вертолет.

Синицын тоже освоил вертолет, потом Як-38 (включая и полеты с корабля). Лишь после этого принял Як-141. Снача-

- СРЭП — система управления оружием
- БРЛС — радиолокационная станция
- С О И — бортовой оптический прицельный комплекс
- ГО — система управления горением
- БЦВМ — бортовой цифровой вычислитель
- ЛТСН — логотелевизионная станция
- СРЭП — система управления оружием
- НСП — наземная станция прицеливания
- СУО — система управления оружием
- ИНС — инерциальная навигационная система
- САУ — система управления оружием
- СЛВ — система управления оружием
- СДУ — система управления оружием
- СОС — система управления оружием
- РСБН — радиолокационная станция
- САДРК — система управления оружием
- СВС — система управления оружием
- СН — система управления оружием
- АРК — система управления оружием
- РВ — система управления оружием
- ПГЛ — генератор переменного тока
- ПТС — трансформатор
- ВУ — генератор переменного тока
- Аккумулятор — аккумулятор
- БАСК — бортовая автоматизированная система контроля
- Устройство регистрации — устройство регистрации
- САС — система автоматизированной сигнализации

да попробовал машину из ССМ, потом, как обычно, в опытных самолетах — пробегон, подлеты. Первый вылет по-самолетному — 9 марта 1987 года.

Яковлевская фирма при создании Як-38 приобрела богатый опыт по комбинированной схеме СУ. Поэтому отладка на ССМ балансировочных характеристик была проведена так, что первый вертикальный взлет до высоты 5 метров прошел без затруднений. Почему 5 м? Дело в том, что в случае падения машины не

разбивается — это расчетная высота. В то же время возмущения от отраженных газовых струй самые большие до 2 м. Поэтому труднее всего пилотировать ССВП от 0 до 2 м.

Второй раз машину подняли на 10-15 м. К сожалению, в это время вышел из строя ССМ, и отработку режима провели прямо в полетах. Первый перевод сошла ПМД сделали в полете по-самолетному — сначала на 30°, потом — 45°, 60° и так до 90°. Далее ступенчато по 50 км/ч уменьшали скорость взлета до зависания. А затем, соединив все отработанные элементы, выполнили вертикальный взлет и, наконец, 13 июня 1990 года — полный профиль (с вертикальными взлетом и посадкой).

Рассказывает Андрей Синицын: «Чем отличается Як-141 от Як-38? У него очень хорошая механизация крыла. Закрылки и поворачивающиеся носки при маневрировании (они отклоняются автоматически при увеличении угла атаки) очень эффективны. За счет хорошей тяговооруженности — энергичный разгон после взлета по вертикали. Кстати, программа разгона полностью автоматизирована.

И третье — очень интенсивное снижение горизонтальной скорости. Дис-



ВОДУХ-ВОДУХ

Полет 30 м
высотой 120 секунд

Обозначение	Символы	График
4Я-77	• • • • •	[График]
4Я-77 * 12000 м	• • • • •	[График]
2Я-77Д+2Я-77Д * 12000 м	• • • • •	[График]
ВОДУХ-МОРЯ		
2Я-15+2Я-15* * 12000 м	• • • • •	[График]
4Я-15А+12000 м	• • • • •	[График]
6Я-15В+2ЯПК-АВ+ * 12000 м	• • • • •	[График]
ВОДУХ-ПОВЕРХНОСТЬ		
6ЯДКП1 самолетов по 50 кг	• • • • •	[График]
4 якоря НРС самолетов 87-240 км * 1 х 200 м	• • • • •	[График]
2Я-31П+2ЯРМ-АВ+ * 12000 м	• • • • •	[График]
2Я-31В+2ЯР31+ * 12000 м	• • • • •	[График]
4 якоря по 12 кг, боевая 120+12000 м	• • • • •	[График]

ВООРУЖЕНИЕ

0 20 40 60 80 100 120
Время выполнения

танция торможения чуть больше километра (примерно в 2,5 раза меньше, чем на Як-38). Происходит это благодаря тому, что у ПМД есть сорок первоначию становится в положение 95 градусов, то есть — 5 градусов на создание отрицательной горизонтальной составляющей. А вообще на самолетах ВВП

легких за счет увеличения тангажа может существенно уменьшить дистанцию торможения.

Делали мы и высший пикиаж — здесь отличился Владимир Яковлев. Хотя при этом великовата нагрузка на крыло, но зато отличная тяговооруженность.

Я дошел до углов атаки 25°, а еще

сохранялась поперечная управляемость. Можно было хорошо крутить виражи.

Часто говорят, что маневр у «Харриера» лучше, так как он использует изменяемый вектор тяги. Но надо иметь в виду, что при этом уменьшается горизонтальная составляющая и происходит торможение. А в бою потеря скорости, считай, что тебя сбьли. Я думаю, что такой пикиаж с изменением вектора тяги на одну атаку: полаял — не попал. А на Як-141 на малых скоростях и с включенным форсажем могут очень энергично «крутить» виражи.

В апреле 1991 года на Як-141 было установлено 12 мировых рекордов, которые показались, что в классе ВВП ему равных нет (см. таблицу — Л.Б.). Мы сделали 12 полетов, из них 4 зачетных.

Профиль был такой: взлет не менее 20 м строго по вертикали — (также правля), разгон у земли на высоте 100—200 м до скорости 1000 км/ч. Затем ставил машину практически вертикально (тангаж 90°) и со скоростью 270 м/с (вертикальной!) проносился по высотам 1000, 2000, 3000 м. Естественно, грузней всего дались рекордная высота 12 000 м, так как приборная скорость уже небольшая и надо очень аккуратно пилотировать.

Какие тут сложности? КТС (кинотеодолитные станции) не могли меня захватить (надо было, чтобы из четырех КТС «взле» три). Не ожидали, что мы будем так резко набирать высоту. Две станции фиксировали момент вертикального взлета и посадки, а две другие, вынесенные на 20—30 км от аэродрома, начинали за мной следить после достижения высоты 1000 м. Так вот, они меня «прозевывали», — скороподъемность была огромная! Чтобы третий кинотеодолит мог за мной следить, мы были вынуждены поставить специальную дымовую шашку. Но КТС дама не видела — скорость чересчур большая — на пленках была видна только огненная точка факела.

Все рекорды по скороподъемности надо ставить до температуры +15° С, а когда выше — тяговые характеристики начинают ухудшаться. Все подготовительные полеты мы делали до +15°, а зачетные, когда стало тепло и потеряли в результате до 10 секунд, так что у нас еще есть резервы.

«Харриер» ставил рекорды без полезной нагрузки, и объективно у него до высоты 3000 м имеется преимущество. С нагрузкой у Як-141 полное превосходство по всем высотам».

Сейчас летчик-испытатель Андрей Синицын — заместитель генерального директора яковлевской фирмы по летным испытаниям.

Рассмотрим другой серийный самолет ВВП — «Харриер» и его многочисленные модификации. Вся его боевая работа про-

РЕКОРДЫ НА ЯК-141 (1991)

КЛАСС Н. АППАРАТЫ ВЕРТИКАЛЬНОГО ВЗЛЕТА И ПОСАДКИ С РЕАКТИВНОЙ ПОДЪЕМНОЙ СИЛОЙ

Группа ПН. Турбореактивные. Летчик А.А. Синицын

№№ пп	Дата	Вид рекорда	Достижение
1	11. IV. 91	Время подъема на 12 км без груза	116,15 с
2	11. IV. 91	Время подъема на 12 км с 1 т груза	116,5 с
3	12. IV. 91	Время подъема на 3 км с 1 т груза	62,41 с
4	12. IV. 91	Время подъема на 6 км с 1 т груза	74,37 с
5	12. IV. 91	Время подъема на 9 км с 1 т груза	89,09 с
6	24. IV. 91	Наибольший груз, поднятый на 2 км	2507 кг
7	25. IV. 91	Высота полета с 1 т груза	13115 м
8	25. IV. 91	Высота полета с 2 т груза	13115 м
9	25. IV. 91	Время подъема на 3 км с 2 т груза	68,82 с
10	25. IV. 91	Время подъема на 6 км с 2 т груза	88,88 с
11	25. IV. 91	Время подъема на 9 км с 2 т груза	110,10 с
12	25. IV. 91	Время подъема на 12 км с 2 т груза	130,64 с

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЯК - 141	AV - 8B
Вес взлетный, кг - вертикальный взлет - разбег 120 м	15800	8867
	19500	11127
Скорость максимальная, км/ч	1600	1093
Боевой радиус действия - с нагрузкой 1000 кг, км - вертикальный взлет - разбег 120 м	340	240
	850	650
Перегрузка	7	7
Практический потолок, км	16	15
Максимальная скороподъемность, м/сек	200	88,5
Максимальная боевая нагрузка, кг - вертикальный взлет - разбег 120 м	1000	1000
	2600	?
Система управления вооружением	многофунк- циональный РЛС	без РЛС

водилась по методике взлета с коротким разбегом (ВКР), так как только при этом можно взять эффективную боевую нагрузку. Когда мир впервые увидел Як-38 на палубе «Киева», специалисты за рубежом стали доказывать, что самолеты ВПП в комбинированной СУ — ВКР производить не могут, а следовательно, их боевая эффективность незначительна.

Задачу эту решили не сразу. Много сделали специалисты ОКБ им. Яковлева и ЛИИ. При отработке ВКР с корабля погиб замечательный летчик Олег Кононенко. Сейчас процесс ВКР автоматизирован и для строевого летчика сложностей пред-

ставлять не будет. Надо сказать, что на Як-141 также отработали ВКР с палубы корабля с боевой нагрузкой.

В приведенной таблице данные Як-141 и AV-8B (одна из модификаций «Харриера») боевая нагрузка «Харриера» не показана, так как у него ВКР длиннее — 350 м, в том числе и на корабле.

Казалось бы, у нового «яка» счастливая судьба: построено четыре «карманных» авианосных крейсера типа «Киев», которые отлично приспособлены для боевой работы именно с самолетами ВПП. Базироваться на них Як-38 уже устарел. «Адмирал Кузнецов», построенный с боль-

шей палубой, но все же меньшего размера, чем у «классических» авианосцев (наша бедность!), был бы в самый раз для короткого взлета Як-141, но... Распад Союза, а затем и бедствия, обрушившиеся на нашу армию, коснулись и корабельной авиации: финансирование работ по Як-141 прекратилось.

К шести фирмам, и в первую очередь, ее генерального конструктора Александра Дозудюкова — работы по единственному в мире сверхзвуковому самолету ВВП не остановились. Разработана новая модификация с улучшенными данными. Специалисты убеждены, что по своим боевым возможностям он может быть сравним с самолетами типа «Торнадо». Из сопоставления характеристик Як-141 и AV-8B ясно видны преимущества нашей машины.

Говорит заместитель главного конструктора Рудольф Новиков: «Способность Як-141 выполнять взлет с коротким разбегом (до 120 м) и посадку с коротким пробегом позволяет использовать его в сухопутных ВВС. Можно применять самолет с подвижными взлетно-посадочными площадками. И тогда полностью исключается его зависимость от традиционных аэродромных ВПП.

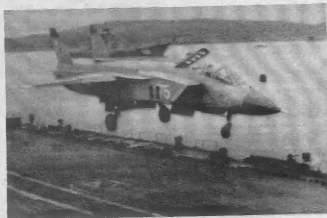
Хочется верить, что программа создания универсального СВВП в России будет возмуждена, а Як-141 и его модификация займут достойное место в Воздушно-Воздушных Силах».

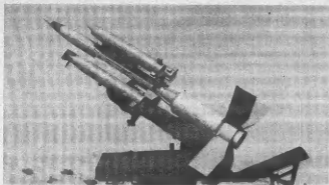
Основные характеристики Як-141

Длина самолета — 18,3 м, высота — 5 м. Размах крыла — 10,1 м, площадь — 31,7 м². Скорость полета: максимальная у земли — 1250 км/ч на Н=11 000 — 1600 км/ч. Практический потолок — 15 км. Практическая дальность полета при вертикальном взлете без нагрузки: у земли — 650 км, на Н=10 000 — 12 000 м — 1400 км. Практическая дальность полета при разбеге 120 м и нагрузке 1 т: у земли — 1010 км, на Н=10 000 — 12 000 м — 2100 км. Боевой радиус действия при разбеге 120 м с нагрузкой 2 т — 690 км. Время барражирования на удалении 100 км — 90 мин. Масса полезной нагрузки максимальная: — вертикальный взлет — 1000 кг, короткий разбег 120 м — 2600 кг. Масса взлетная: вертикальный взлет — 15 800 кг; короткий разбег — 19 500 кг. Масса пустого — 11 650 кг. Запас топлива во внутренних баках — 4400 кг, в подвесном баке — 1750 кг.

НА СНИМКАХ:

1. Як-141 — вид 3/4 сверху. 2. Як-141 взлетает с палубы авианосного крейсера «Адмирал Кузнецов».





Владимир КОРОВИН

ШАГНУВШАЯ К ГИПЕРЗВУКУ

60-е годы для развития ракетной техники в нашей стране были особыми. Гигантский качественный скачок, произошедший в 50-е, привел к созданию целого ракетного арсенала, который включал в себя межконтинентальные баллистические, тактические, зенитные и авиационные ракеты. Он свидетельствовал о значительных возможностях молодой отрасли промышленности.

Среди десятков образцов боевой ракетной техники, созданных в те годы и отстоявших запланированный срок на вооружении, многие получили достоящую известность и заняли подобающее им место в истории. Менее известны ракеты, которые не участвовали в войнах, но были на военных парадах. Так уж складываются судьбы ракет, что зачастую их высокие и опережающие время характеристики, удивная и прогрессивная конструкция могут обесцениться из-за множества причин, которые далеко не сразу оказываются на поверхности. А результат этого — годы разработок и испытаний, в архивах — пучки тома эскизных проектов и отчетов с редкими фотографиями, чертежи. Зенитная управляемая ракета (ЗУР) 22Д является именно такой судьбой.

К началу 60-х годов Особое Конструкторское Бюро № 2 МАП (с 1967 года МКБ «Факел»), возглавляемое Петром Дмитриевичем Грушиным, уже было провозглашено авторитетом в области создания ЗУР. На вооружение войск ПВО и кораблей ВМФ страны поступили первые ракеты этого предприятия. Заметный резонанс вызвало уничтожение 1 мая 1960 года американского самолета-разведчика U-2 ракетой В-750, разработкой здесь. В самом же ОКБ в это время шла работа над более совершенным образцом.

Проведенные в 1960—1962 годах освоения пусков экспериментальной ракеты 17Д с маршевым твердотопливным ракетно-прямоточным двигателем показали определенную перспективность такого типа силовой установки для ЗУР. Результаты первых пусков 17Д могли служить базой для полномасштабной разработки. В соответствии с решением правительственной комиссии (апрель 1961 год) в ОКБ-2 приступили к созданию варианта ЗУР, который являлся дальнейшим развитием 17Д и должен был обеспе-

чить повышенную скорость полета, способностью поражать высокоскоростные малоразмерные цели, летящие на высотах более 30 км. Ракета получила заводское обозначение 22Д и была предназначена для использования в составе модернизированного зенитного ракетного комплекса С-75.

Первоначальные варианты ракеты внешне не отличались от 17Д — такое же длинное центральное тело и корпус РПДТГ с размещенными на нем крыльями и рулями. При проработке различных вариантов компоновки в ОКБ-2 была предложена и испытана в стендовых условиях твердотопливная ракетно-прямоточная двигательная установка с кольцевым диффузором (как у 17Д) и восемью небольшими двигателями в камере сгорания. Их установка преследовала двойную цель: с одной стороны они должны были выполнять роль стартового ускорителя, с другой — быть горючим для РПДТГ. Корпуса из легированного сплава почти полностью выгорали при работе РПДТГ. Эта ракета, оставшаяся только в проекте, получила обозначение 16Д. Ее компоновка в определенном смысле была прообразом широко применяющейся в настоящее время аналогичной схемы расположения ПВРД на ракетах разведочного назначения.

Однако в процессе проектирования 22Д, которое велось параллельно летным испытаниям 17Д и модернизации других элементов комплекса С-75 (в частности, по увеличению дальности действия радиолокационной станции наведения), ситуация резко изменилась. К концу 1962-го в ходе этих испытаний было достигнуто устойчивое автоматическое сопровождение целей (тип среднего бомбардировщика) ставшей наивысшей комплексом С-75 на дальности свыше 100 км и высоте до 35 км. В соответствии с этим и на основе предварительных работ ОКБ-2 в июне 1963 года было принято решение о разработке ракеты с более высокой характеристикой. Она должна была поражать воздушные цели на дальности до 60 км, летящие на высотах до 35 км со скоростью до 3000 км/ч.

В связи с необходимостью значительного увеличения дальности перехвата и высоты полета ракеты пришлось пересмотреть принятую ранее компоновочную схему. Этому способствовало также и то, что среди выде-

лтых к ракете требованной было сохранение на уровне серийно выпускавшихся ракет величины стартовой массы (до 2800 кг), размеров и моментов инерции. Подразумевалась возможность для нее уже имеющихся в частях ПВО пусковых установок, транспортных средства и телеизмерительное оборудование.

Немало времени у проектировщиков отняли и другие проблемы. Так, для обеспечения эффективного наведения высокоскоростных в высотных объектов ракет при полете к цели должна была совершаться маневра с перегрузками более двух единиц. Возможные размеры взрывоопасных органов управления ее полетом обеспечивали требуемые величины перегрузок на скорости свыше 1400 м/с. Однако при такой скорости (и соответственно скорости ее облучения с целью) резко снижалась эффективность увеличения ее массы и габаритов. Чтобы ускорить этим противоречивым требованиям и при этом не выйти за отведенные пределы стартовой массы, потребовались дополнительные исследования по определению рациональных величин как массы боевой части ракеты, так и скорости ее полета на конечном участке. Относительное значение скорости составило в результате 1400—1500 м/с.

Предъявляемые к ракете высокие требования по величине ее средней скорости полета (при поставленных ограничениях в конечной) определили характерную форму ее динамики. Она включала в себя интенсивный разгон до высокой сверхзвуковой скорости при работе стартового ускорителя, дополнительный разгон и поддержание скорости свыше трех «Махов» на маршевом режиме. С учетом результатов испытаний 17Д, которые показали невозможность эффективной работы РПДТГ на высотах более 20 км (из-за возмущения плазменным режимом) и при больших углах атаки было решено установить еще один твердотопливный двигатель для достижения требуемых высот и скоростей перехвата. Таким образом, проектируемая ракета стала трехступенчатой.

Использование подобной схемы сулило значительное повышение летных данных и обеспечивало рациональное расхождение топлива по ступеням и, соответственно, полностью активный полет на заданную дальность. Для ракет с подобной дальностью и только с твердотопливными двигателями это было большим достижением.

Выбором компоновки позволил эффективно удовлетворить различные варианты перехвата. Так, при полете к цели на максимальной дальности активного полета ракеты и на высотах менее 20 км топливо ракетно-прямоточных двигателей должно было использоваться полностью, после чего они сбрасывались, а при полете к цели, находящейся на высотах более 20 км, маршевые РПДТГ могли сбрасываться в любой момент их работы. Непосредственно перед обстрелом запускался двигатель третьей ступени, который и осуществлял разгон до скорости более 1400 м/с.

Для ракеты 22Д применяли нормальную взрывоопасную схему. На корпусе ее третьей ступени размещались четыре призматических крыла малого удлинения и четыре рулевых элерона, служащих для управления и стабилизации ракеты по всем трем каналам.

Первая ступень включала в себя ускоритель со стабилизатором, который также использовался на 17Д. Ускоритель крепился к торцу центрального тела через переходной конус. Примерно через год после начала

испытания на ЗДД поставили новый более мощный ускоритель. Он разогнал ракету за 3—4 секунды до 600 и более м/с. Для обеспечения необходимых параметров ее работы при различных условиях окружающей среды в союзе установили специальное устройство, позволяющее регулировать величину критического сечения.

Основное задание отсечке ЗДД от 17Д состояло в установке на концах крыльев четырех РПДТТ второй ступени. Каждый из них имел осесимметричный диффузор, твердотопливный газогенератор и камеру дожига. К газогенератору из листового титана, покрытого теплозащитой, приварили три пистона, центрирующих переднюю кромку обечайки диффузора относительно его ступенчатого входного конуса. В газогенераторе был 18 сопловых отверстий, через которые газ поступал в камеру дожига.

Точно так же газогенераторы, почти на треть состоявшие из алюминия-магниевого порошка, обладали более высокой энергетическим характеристиками, меньшим расходом скорости горения, чем топливо, использованное в газогенераторе 17Д. Это, среди прочего, вело к значительному снижению размера в титане двигателя, что при их опережающей работе было весьма важным.

Сам твердотопливный заряд состоял из двух шашек. Камера сгорания и пиропоршневая часть обечайки диффузора изготавливались из стеклотекстолита. Какие-либо устройства для «спящих» поргнотивного слоя на этих двигателях не устанавливались ввиду того, что при их работе на маршевом участке полета не предусматривался выход ракеты на угол атаки более 7—10 градусов.

Третий ступень ракеты состояла из пяти отсеков. В первом расширялся радиораздатчик в передающей антенной. Корпус первого отсека — смешанной конструкции в зоне расположения антенны — из радиопрозрачного материала, а остальная часть — дюралюминиевого сплава. Второй отсек — осколочная боевая часть в предпроектно-испытательный механизм. Корпус этого отсека из легкого и прочного сплава АМГ-6Т, наваренного шпательными. Третий отсек — аппаратурный. В нем стоял силовой шлангоут, использованный для установки передних доверней крыльев и устройств отсечки РПДТТ. Корпус изготавливался дюралюминиевым сплавом.

Четвертый отсек представлял собой ракетный двигатель с зарядом в виде одной вложенной твердотопливной шашки, которая обеспечивала необходимый закон изменения тяги. Двигатель снабдил газопроводной трубой, что позволяло разместить его заряд в центре тяжести третьей ступени и, соответственно, избежать при работе значительных изменений в центре масс. Корпус двигателя изготавливался из высокопрочной нержавеющей стали.

В пятом отсеке находилось газопроводная труба с сопловым блоком, а в получившемся кольцевом зазоре — блок дилатон, воздушный аккумулятор давления и рулевые машины управления рулями-аэлеронами, установленными на корпусе этого отсека. Снизу стоял электроразъем, через который бортовая аппаратура получала информацию перед полетом от наземных средств, вверху — антенна канала радиопередачи. В целом разработанная конструкция ракеты получилась весьма технологичной и прогрессивной.

Значительное внимание уделялось отделению РПДТТ, каждая из которых весило около 100 кг и располагалась в том же в плоскости рулей-аэлеронов. Привычная схема их отстрела

в помощью специальных пиростреловиков позволяла создать надежную и легкую конструкцию.

Образовавшиеся в пиростреловиках при сгорании пороховых зарядов газы должны были давить на поршни со штоками, которые находились внутри доверней крыла. Порошни срезали створками шпильки и отбрасывали РПДТТ с избыточными скоростями в стороны. Как показали испытания, эта конструкция обеспечивала отделение РПДТТ в высот без внесения значительных возмущений в полет ракеты.

Тем не менее, эти возмущающие моменты требовали сброса двигателей не позже чем за 8—10 секунд до встречи с целью. За это время ракета с работающим двигателем третьей ступени должна была успеть стабилизироваться и ликвидировать возмущающую ошибку в наведении.

К концу 1963 года производство ОКБ-2 закончило первый образец ЗДД для летных испытаний. В ее втором отсеке вместе с боевой частью установили радиотелеметрическую аппаратуру с комплектом датчиков для измерения давления, скорости и температур в различных точках ракеты.

Большое значение придавалось оценке качества прожигания радиосигналов от створки наведения на борт ракеты и сигналам отсечки обратно на станцию через шлейф газов, которые содержали юного нестареющего металлического части.

Первый пуск ЗДД по баллистической траектории с застопоренными рулями и без зарядов РДТТ третьей ступени состоялся 27 декабря 1963 года. В процессе перед отсечением ускорителя были запущены все четыре РПДТТ. При их работе отмечены большие возмущающие моменты, которые нечем было парировать. После 20 секунд полета разрушился один из двигателей, а затем разрушилась и сама ракета.

Дальнейшие совместные пуски ракеты позволили постепенно добиться от нее устойчивого полета на заданную высоту и дальность. При этом пилотажу отказались от стеклотекстолитовых камер ракетно-пиромоторных двигателей, которые не выдерживали нагрева и термил прочности. Их толщину пришлось увеличить вдвое, но это не привело к ухудшению работы, хотя масса при этом ощутимо возросла и стала равной массе аналогичных камер из титанового листа с теплозащитой. Следующий пуск ЗДД такие камеры из титана уже использовались в ракете. В конструкции РДД увеличилась в 18 до 66 количество сопел в газогенераторе. Это позволяло существенно уменьшить размеры газопроводов ступей, размещавших теплозащиту в зоне их касания со стенками камеры. После этого каких-либо проблем в работе РПДТТ не возникло.

За весь период испытаний, до 25 августа 1966 года, осуществили 33 пуска ракеты ЗДД с твердотопливными ракетно-прямоточными двигателями. Стартовая масса составляла от 3110 до 3260 кг. Максимальная скорость при включении двигателя третьей ступени и сброшенных РПДТТ достигла 60-х км/ч или около 1400 м/с. Для середины 60-х годов это было значительным успехом. Максимальная высота полета превысила 30 км. Математическая на этих высотах оказалась достаточной для наведения на цель и ее перехвата. С работоспособны же РПДТТ скорость ракеты не превышала 3,9 М, а высота полета — 22 км (девятнадцатый пуск — 31 июля 1965 г.). До этих скоростей и высот, а также при углах атаки до 10° РПДТТ работали устойчиво, без

срывных явлений и помех. Однако эффективность их работы при скорости полета более 3 М заметно снижалась, что было вызвано попаданием в камеру дожига створочных течений и снижением из-за этого плотности створочной топлива.

К тому моменту, когда ЗДД уже была спроектирована и начались первые пуски, в ОКБ-2 приступили к параллельной разработке нового варианта ракеты с четырьмя жидкостными проточными воздушно-реактивными двигателями. Их применение давало некоторые снижение стартовой массы вследствие более высокого удельного импульса (до 1200 кгс/кг вместо 500). Однако в то же время это вело к появлению на ракете жидкого компонента топлива — керосина, от чего собственно ее разработки и стремились избежать.

Задание на разработку такой двигательной установки было выдано ОКБ-670 М. М. Бондюраку, которое к середине 60-х уже имело опыт разработки ЖВРД различных размеров и тип. К концу 1965-го проект двигателя, обозначенного РД-046, был готов, а в феврале 1966-го состоялся первый (и одновременно 28-й с момента начала испытаний) пуск ЗДД с четырьмя РД-046. Как и ожидалось, ракета с жидкостными двигателями стала легче примерно на 200 кг, несколько возросли ее характеристики. Летом 1966-го провели еще два пуска, но к этому времени история ЗДД уже подошла к концу.

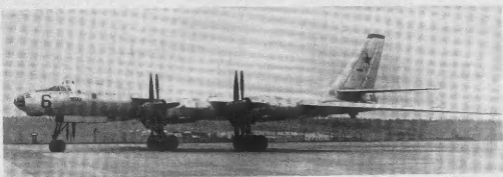
Ракета ЗДД полностью отвечала предъявляемым к ней требованиям — скоростью, высотой, с большой дальностью полета. Но характеристики самой системы С-75, для которой и предназначалась ракета, оказались недостаточными для поражения целей на больших дистанциях. К тому же, за годы создания 17Д и ЗДД значительно прибавило в своих характеристиках семейство «семьсот пятидесяти» ракет, которые в ОКБ-2 постоянно совершенствовались. Дальность их полета к середине 1960-х подходила к 50 км, а высота — 30 км. (Кстати, война во Вьетнаме показала их высокие боевые качества). Зенитные ракеты этого семейства были основой в серийном производстве и в частях ПВО, где для них создали соответствующую инфраструктуру (заправочные средства и т. п.). Предметные на маршевой ступени этих ракет токсичных жидких топлив уже не считались сдерживающим фактором.

В результате принятия на вооружение более совершенной и менее капризной, но гораздо более дорогой и трудоемкой ракеты серии С-100СБ.

А «семьсот пятидесяти» еще свыше трех десятилетий несли службу в частях ПВО. Им на смену пришли совсем другие ракеты, разработка которых в 1967 году еще только началась...

Пояснения к компоновочной схеме

1. Приемник воздушного давления.
2. Передающая антенна радиораздатчика.
3. Радиораздатчик.
4. Предпроектно-испытательный механизм.
5. Боевая часть.
6. Приемная антенна радиораздатчика.
7. РПДТТ.
8. Заряд твердого топлива.
9. Крыло.
10. Бортовая источник питания.
11. Антенна радиопередачи.
12. Рулевые машины.
13. Передающий корпус.
14. РДТТ первой ступени.
15. Стабилизатор.
16. Рульки — малая опора на ПУ.
17. Сопло РДТТ третьей ступени.
18. Руль-аэлерон.
19. Воздушно-аппаратурный блок.
20. Бортовая аппаратура.
21. Заряд твердого топлива.
22. РДТТ третьей ступени.
23. Буфер — передняя опора на ПУ.
24. Блок аппаратуры радиопередачи и радиомониторинга.
25. Блок аппаратуры.



Дмитрий АНТОНОВ, главный конструктор

Владимир РИГМАНТ, ведущий инженер-конструктор

ИЗ ДОСЬЕ РУССКОГО «МЕДВЕДЯ»

Из наиболее известных в истории мировой авиации бомбардировщиков заслуживает особого внимания четыре. Это истребители Ту-95 и Ту-16, американские В-52 и А-4 «Скайхоук». Спроектированные и построенные более 40 лет назад, они и сегодня находятся в боевом строю. Об этих сверхдолгожителях мы постараемся рассказать в нашем журнале.

Осенним ноябрьским днем 1952 года с аэродрома Лепно-исследовательского института (ЛИИ) в подмосковном городе Жуковском поднялся в воздух прототип первого отечественного межконтинентального стратегического бомбардировщика с турбовинтовыми двигателями — самолет «95», созданный в ОКБ им. А.Н.Туполева. Этому историческому моменту предшествовала ряд острей, порой трагических событий...

С началом «холодной войны» США и их союзники в Европе и Азии развернули целую сеть авиационных баз, с которых их дальняя авиация, оснащенная тяжелыми бомбардировщиками В-29 с ядерными бомбами на борту, могла накрыть «атомным хоровом» основные стратегические цели на территории бывшего СССР и его союзников.

Запущенный в серию Ту-4 мог эффективно работать по Европе и Азии. После удара же по Североамериканскому континенту он не мог вернуться обратно. Нашим «стратегам» пришлось крепко «подумать голову» над этой проблемой.

В 1949 году на испытания выходит новый опытный самолет под индексом «80». Он представлял собой улучшенный вариант Ту-4. Дальность полета у «80» на заводских испытаниях превысила за 8000 км, но не оставила шансов на возвращение.

Следующим шагом в достижении паритета стало создание межконтинентального стратегического бомбардировщика с поршневыми комбинированными двигателями самолета под индексом «85». Два его экземпляра начали проходить испытания в 1951 году, показав прекрасные данные. Дальность полета «85», достигнутая при испытаниях, превысила 12 000 км, максимальная скорость — 650 км/ч, что для конца 40-х годов было весьма неплохо и находилось на уровне стратегической авиации США (машины типа В-36 и В-50).

Начавшаяся в 1951-м Корейская война поставила все точки над «i» в проблеме развития стратегической авиации. И то время советские реактивные истребители МиГ-15 в Корее наносили серьезный урон американским истребителям В-29, и в КБ по обе стороны «железного занавеса» начали застрепанный пересмотр авиационных стратегических программ. Необходимо было съезить акцент и создавать стратегические самолеты с ТРД и ТВД. В США форсируются работы по стратегическим межконтинентальным бомбардировщикам В-52. В СССР разворачиваются

аналогичные работы в двух ОКБ: им.Туполева над Ту-95 с ТВД и им.Мясничева над М-4 с ТРД.

ОКБ им.Туполева, выполнив огромный объем исследовательских работ, пришло к выводу, что создать машину с предельно высокой дальностью, опираясь на ТРД, практически невозможно. И тогда туполовцы остановили свой выбор на ТВД разработки молодого конструкторского коллектива, руководимого Н.Кузнецовым (в г.Куйбышеве). К концу 40-х началу 50-х годов это ОКБ подготовило к испытаниям ТВД типа ТВ-2Ф мощностью 6250 л.с., а на кукурузах в работе накопился в два раза более мощный ТВД типа ТВ-12 (НК-12) мощностью 12 000 л.с.

Так как ТВ-12 имел на тот период прекрасную перспективу, А.Н.Туполев решил использовать на опытных «95» СУ из четырех спаренных ТВД ТВ-2Ф, получивших новое обозначение 2-ТВ-2Ф.

Постановление правительства по самолету Ту-95 выходит в начале 1951-го.

В сентябре увидел свет эскизный проект нового самолета, где рассматривались сразу два варианта: один с двигателями 2-ТВ-2Ф, другой — ТВ-12. Техническая дальность была задана в 14 000 — 17 000 км на высотах 10—15 км при крейсерской скорости 750—800 км/ч.

Ту-95 представляет собой 156-тонный среднеплан со стреловидным в 35° крылом. Четыре ТВД располагаются на крыле в далеко выступающих вперед компактных мотогондолах. Длинный и относительно тонкий фюзеляж придает машине стремительный облик. Композиционно он повторял фюзеляж самолета «85». Разница лишь в том, что установка стреловидного крыла позволила выполнить единый бомбовый отсек, размещенный в центре масс самолета. Это должно было благоприятно сказаться на изменении центровки после сброса боевой нагрузки.

Первый опытный «95-1» строился на заводе № 156 с осени 1951-го. 20 сентября 1952-го самолет был полностью готов и перевезен в филиал ОКБ — Жуковскую лётно-испытательную базу.

12 ноября 1952-го опытный «95-1» совершает первый полет. Эскизник во главе с летчиком-испытателем А.Перевотом приступил к заводским испытаниям. В ходе выполнения программы проверялась работа новой СУ, определялись характеристики самолета и надежность нового оборудования. Одним словом, все шло как обычно на испытательной опытной машине.

Но 11 мая 1953 года в очередном полете случилось несчастье: на высоте внезапно загорелся третий двигатель 2-ТВ-2Ф. Эскизник делал все возможное, чтобы спасти машину, но пожар продолжался. Начали отваливаться горящие части самолета.



Командир корабля отдал приказ покинуть машину. Все, кроме бортиженера А.Чернова, оставили горящий самолет. Перелет и Чернов прилагали все усилия, чтобы спасти самолет, до тех пор, пока от него не оторвался пылающий двигатель. «95-1» вошел в крутую спираль и рухнул на лес, похоронив под сводами обломками двух отважных авиаторов.

Была создана аварийная комиссия по расследованию причин катастрофы. Удалось выяснить, что причиной трагедии стала промежуточная шестерня редуктора двигателя, которая разрушилась в полете. Как следствие — заклинившие двигатели и пожар.

Опытный «95-1», по замыслу Туполева, был лишь первым шагом на пути создания стратегического бомбардировщика, давшим ответ только на один, основной вопрос: быть или не быть такому роду самолету с ТВД. Теперь все основные работы стали производиться на втором экземпляре «95-2» уже со шпательными двигателями типа ТВ-12.

■ Июль 1954 г. второй самолет был закончен постройкой на заводе № 156 и до декабря того же года стоял в сборочном цехе в ожидании двигателей. В начале 1955-го «95-2» был готов к полету, в 16 февраля экипаж, возглавляемый легкомысленным А.Нюхтиковым (второй пилот И.Сухомлин), поднимает дублер в воздух. Заводские испытания проходили целый год и закончились лишь в январе 1956-го. ■ ходе их доводился СУ в новыми двигателями, устранялись недостатки и недоработки в системах самолета и его оборудовании. Так постепенно трудом летчиков-испытателей и работников ОКБ дублер становился самолетом, приемлемым для передачи заказчикам.

■ октябре 1955-го начинают летать первые серийные Ту-95 завода № 18, поэтому приняты решение вести государственные испытания уже на трех машинах: одной опытной и двух серийных. Испытания показали данные несколько ниже, чем те, которые ожидал заказчик в обещано ОКБ на этапе проектирования. Особенно это касалось дальности, скорости полета и потолка.

С августа 1956-го по февраль 57-го одну из первых серийных машин существенно модернизировали: на ней установили двигатели НК-12М со взлетной мощностью 15000 э.л.с., увеличили запас топлива, при этом максимальную взлетную массу довели до 182 т вместо 172 т на первых самолетах и 156 т по проекту. ■ сентябре-октябре 1957 г. на модернизированном самолете (новое обозначение Ту-95М, код в НАТО — «Bear» — «Медведь») были получены данные, близкие к требованиям заказчика, и в таком виде самолет в том же году принимается на вооружение наших ВВС.

В строевые части «двухместные» начали поступать с середины 50-х годов, и через короткое время были освоены летным составом. ■ этой серии самолет выпускался до 1959 г. Построено около 50 экземпляров Ту-95 и Ту-95М, которые эксплуатировались до 80-х годов. Они постоянно модернизировались с целью улучшения их характеристик. До появления баллистических ракет Ту-95 были единственным стратегическим межконтинентальным средством доставки ядерного оружия СССР на территорию вероятного противника.

Установленное на нем оборудование для самолетовождения и радиосвязи позволяло выполнять боевые задачи как одиночному самолету, так и в составе группы, днем и ночью, в простых и сложных метеословениях. По своей схеме — это цельнометаллический моноплан со стреловидным крылом, одноколесным стреловидным оперением и убирающимися шасси.

Крыло имеет стреловидность по линии фокусов в центральной части крыла 35° и в концевой части 33,5°. Уменьшение угла стреловидности крыла оказалось возможным в силу того, что профили к концу крыла имеют меньшую относительную толщину. Это обеспечивает высокие значения $M_{кр}$ даже при меньших значениях угла стреловидности.

Продолжение следует

На самолетах: 1. Серийный стратегический межконтинентальный бомбардировщик Ту-95. 2. Стратегический ракетомонос Ту-95К. 3. Стратегический ракетомонос Ту-95КД





Владимир КОТЕЛЬНИКОВ

"МУЖЕУБИЙЦА"

Следующей серией «Мародера», подвергшейся серьезной модификации, стали В-26 В-20 (март 1943-го). На ней внедрили двухствольную механически управляемую турель Велл М-6 с двумя 12,7-мм пулеметами. Она имела большее поле обстрела, чем старая шкворневая установка, и была легче в управлении (стрелку помогал электроприводник). Стрелок теперь был лучше защищен от огня противника, его прикрывали бронеперегородка и бронестекло. Новая турель увеличила длину бомбардировщика на 600 мм. Кроме этого, появились наружные навесные бронелисты на бортах под фонарем пилотской кабины.

Все эти усовершенствования поддвиги нормализовали в са с оборудованием до 11 113 кг, а с экипажем, состоявшим теперь обычно из семи человек, максимальный боевой вес достиг 17 328 кг. Примерно на этой цифре летные характеристики должны были стать неизменяемыми. Вылет при этом весе требовал разбег в 1113 м, а высота 15 ш достигалась только на 1860 м. При номинальном весе 16 783 кг такой полностью снаряженный и заправленный «Мардер» имел крейсерскую скорость 441 км/ч на высоте 4572 м и затрачивал более получаса на подъем до этой высоты с максимальной скоростью.

Позднее серии модификаций «В» и «С» сравнительно мало отличались от В-20 и С-10. На В-20 появилось более узкий руль поворота, на В-25 закрылки задний бомбоотсек. Это уменьшило количество мелких бомб, которое мог везти самолет, и дало возможность монтировать в нем дополнительный боезапас. На В-30 усилили бронирование, на В-35 ввели обтекатель воздушно-ракетных карбюраторов для борьбы с обледенением. В-40 снабдили новой системой управления сбросом торпеды. На В-45 (и С-30) изменили козпек пилотской кабины, установили новый стрелково-бомбардировочный прицел у пилота, новую радиостанцию, смести носовую неэлектрифицированную турель (его неиспользуемое теперь гнездо закрыли глухой металлической крышечкой).

В-50 имел аварийную механическую систему закрытия створок бомбоотсека. На В-55 и С-45 (выпущ в 1944 г.) увеличили диаметр колес основных стоек шасси (это потребовалось из-за увеличения взлетного веса). Теперь они не влезали в отсек моторов, и пришлось сделать выступы на створках люков. Трубки ПВД с крыла перенесли под носовую часть фюзеляжа. На В-55 стали ставить (не на всех самолетах) прекрасный бомбовый прицел Норден М-7.

В-26В впервые попали на фронт весной 1942-го. 38-ю авиационную группу должна была отправиться на Токоскоанский театр еще в январе, специально задержали, чтобы она успела получить В-26В с четырьмя баками в бомбоотсеках и торпедной подвеской. Комплекты для установки торпед были направлены и для переоборудования самолетов 22-й группы. Четыре В-26В перелетели на Гавайи из Калифорнии. Два из них и два переоборудованных В-26 немедленно направили на Мидуэй. 4 июня эти четыре машины атаковали торпедные японские корабли во время знаменитого сражения у Мидуэй. Ни одному из «Мародеров» не удалось достичь поставленной, два из них были сбиты, а два безнадёжно повреждены. С дальнейшей экспедиции В-26 обязательно обучались боевому применению авиационных торпед.

Обучались практическому торпедометанию, две из четырех эскадрилий 38-й группы по воздуху пересекли Тихий океан и прибыли в Австралию. Две же другие до отбытия из США перевозили на В-25. Эскадрильи третьей группы «Мародеров» тоже применяли торпеды. Однако нет никаких сведений о том, какой-то корабль

был поражен торпедой с В-26.

В соответствии с решением убрать В-26 из юго-западной части Тихого океана, их собирались использовать в Европе. В июне 1942-го было сформировано 4-е бомбардировочное крыло, задачей которого стала подготовка к боевому применению В-26 на европейском театре. В США на В-26В и В-26С создали две новые авиационные — 319-ю и 320-ю. Они размещались соответственно в Гэксдейле (Луизиана) и Макдэлла-Филла (Флорида). Вскоре к ним добавились 17-я группа, а затем и 355-я. После того, как три группы В-26 выделялись для участия во вторжении во Французскую Северную Африку, там же подготовки авиации. Переброска 319-й группы в Англию, а затем в Северную Африку началась 21 сентября 1942 г. Из 57 самолетов, взлетевших с аэродрома в штате Индиана, только 34 достигли Норфолка в Англию. И лишь половина из них прибыла в Алжир к 21 ноября.

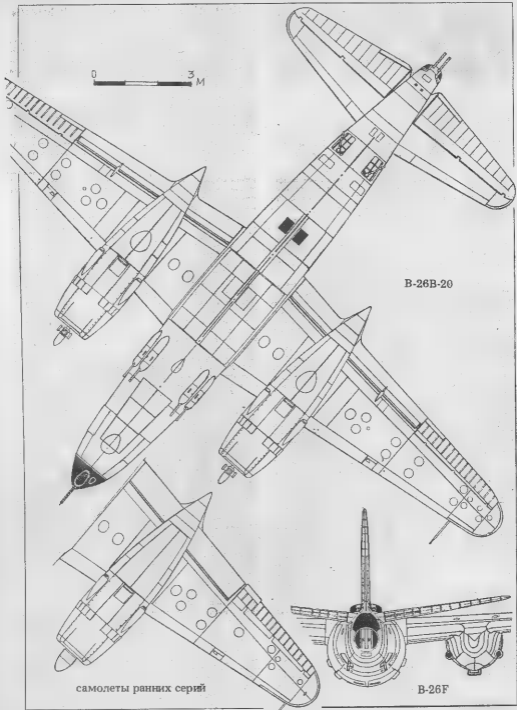
Первый боевой вылет был совершен 28-го. Результаты боевой работы сперва оказались разочарующими. Группы совершили 10 вылетов, потеряв 10 машин и 5 полных экипажей, достигнув весьма небольших успехов. Опер 319-й группы показывали, что В-26 плохо приспособлен для неконтактных операций против хорошо защищенных целей. 17-я и 320-я группы начали действовать со средних высот, чему способствовало появление на части ЛА прицелов Норден М-7, и вскоре продемонстрировали существенно лучшие результаты.

К тому времени, когда кампания в Северной Африке подошла к концу, В-26 выполнили 1587 самолето-вылетов и потеряли 311 машин — примерно 5% на один вылет. Это более чем в два раза превзошло потери В-25 при том, что последние совершили на 70% больше вылетов. Вновь возник вопрос о прекращении производства «Мародеров». В преддверии массированных операций с территории Великобритании сомневались в боевой эффективности бомбардировщика все усложнялся.

То время, как три группы В-26 действовали в Северной Африке, шла подготовка к применению «Мародеров» в 8-й ВА, базировавшейся в Великобритании. Наземный персонал 322-й группы начал прибывать в Борн-Сент-Эдмунд в начале декабря 1942-го, но самолеты задержались до января, когда 450-я эскадрилья, первой из подразделений группы появилась в Англию. Ей удалось без потерь перелететь все свои машины через Атлантику. Вторая эскадрилья прибыла в начале апреля, потеряв по дороге один самолет. 14 мая 12 «Мародеров» из этих двух эскадрилий отправлены в первый боевой вылет в Европе. Планировалось атаковать электростанцию в Ийвуде-ин-Голландии с очень малой высоты, чему экипажи были специально обучены в Англию.

Один «Мардер» возвратился, не долетев до цели, остальные сбросили бомбы и вернулись, но один самолет разбился по дороге домой. Все машины, кроме одной, получили боевые повреждения, семь человек экипажей были ранены. Однако последующая аэрофото съемка показала, что цель не поражена. Вывели только 17 воронок (из 44 сброшенных бомб) поблизости от станции. 17 мая 11 «Мародеров» повторили вылет. И опять один вернулся с полетом, а остальная группа далеко сблалась с курса в направлении на немецкую войсковую, который предупредил береговую оборону. Самолетам пришлось прорываться через ПВО одного из наиболее сильно укрепленных участков голландского побережья, а затем долго лететь над сушей до Ийвуде. Половина группы была сбита, не дойдя до цели, уцелело только пять машин. Еще три самолета стали жертвой малокалиберных зенитных установок на обратном пути, а последние два добились Фокке-Вульф, когда бомбардировщик пытался перебраться Северное море. Очевидным исходом казалось исключение В-26 из боевых операций.

Но этого не случилось. Как бы экипажи ни рассуждали о своих самолетах и их шансах в бою, верное командование считало, что главная ошибка — тактика применения В-26 на низких высотах и без истребительного прикрытия. То, что оказалось вполне пригодным против японцев, не сработало против немцев с их прекрасно организованной системой ПВО. Результаты, полученные в Северной Африке, когда произошел переход на действия со средних высот, показывали, что самолет все-таки может быть эффективен. В июне базировалась в Великобритании группа 3-е крыло перелетели из бомбардировочного командования ВВС командование авиационной поддержки. Последнее было не столько боевым соединением, сколько предназначалось для отработки тактики будущего вторжения в Европу. Знаменитые базы в Эссексе силы, вооруженные В-26, выросли к июлю до четырех групп (322-я, 323-я, 386-я и 387-я). Они усердно



B-26B-20

самолеты ранних серий

B-26F

успехи бомбовозов на средних высотах. В соответствии с новой концепцией боевого применения на самолетах поставили принцип Норден М-7 и другое специальное оборудование. Эта задача несложно усложнилась отсутствием унификации между машинами. 323-я группа, например, имела В-26С в ливерированном месте второго пилота, а две эскадрильи 322-й были вооружены первыми В-26В-10 и В-26С-5 с увеличенным крылом. Новую тактику впервые успешно отработали в ходе в полете на Аббевиль. Вскоре она стала общепринятой.

В-26В и В-26С применялись на фронте не только американцы, но и англичане. Поставку «Мародеров» английскому ВВС провела группа из 19 бомбардировщиков, обозначенных «Мародер» IА. «Мародер» IА представлял собой В-26В-4, но с вооружением по типу В-26А и с кокаем на взлетах и посадках. Часть оборудования была английского производства. Тем временем поступили 100 самолетов «Мародер» II. От В-26С-30 они отличались полусферическим аэродинамическим вместо плоской панели над отсеком, где сидели радист и штурман. Эти бомбардировщики также пришли прикомандован на Ближний Восток, что позволило перевооружить ими две эскадрильи южноафриканского ВВС — 12-ю и 24-ю. Последнюю в конце 1943-го направили в Ливно. В начале 1944-го она бомбила Крит и Эгейское море. Но из-за ней приспосабливали и 12-я эскадрилья, которая ранее действовала по тактическим целям в Италии.

В сентябре 1943-го В-26В и В-26С поступили на вооружение ВВС «Свободной Франции». Французские летчики прошли переподготовку в учебном центре в Телурау в Северной Африке. Первой вступила в бой авиагруппа «Марок»: она в марте 1944-го с баз на Сардинии нанесли удары по территории Италии. За ней в мае-августе последовали еще три — «Бретань», «Гасконь» и «Франц-Контэ». Эти четыре группы свели в 31-ю бомбардировочную эскадру.

Часть В-26В и В-26С, начиная с августа 1943 г., собиралась в учебном варианте. Они не несли брони, вооружения и некоторого оборудования, зато имели лебедки типа С-5 для буксирования машин. Оператор лебедки сидел на месте хвостового стрелка в кабине, выполняющей по остеклению заднюю точку В-26А.

Производство «Мародеров» модификации В в Балтиморе завершилось в феврале 1944-го. Появилась новая версия — В-26Е. На ней ввели угол установки крыла в 3,5 градуса. Вместе с крылом чуть-чуть вверх задрались и моторы. Их сочетание с элеронами с острой передней кромкой и рулем поворота уменьшенной хорды это дало значительное улучшение управляемости на взлете и посадке, которые всегда были проблемой для «Мародера».

Изменение угла установки крыла частично привело к небольшому увеличению запаса топлива в главных баках. Подсудку для торпеды диверсионной. Теперь максимальная бомбовая нагрузка составляла 1814 кг, но если грузились бомбы по 227 кг, она была равна только 1361 кг. На В-26Е также установили новую электробомбосбрасыватель.

Следующая модификация, В-26G, внешне не отличалась от В-26Е. На ней несколько изменили бензосистему, ввели аварийный чисто механический выпуск шасси. Собирались внедрить авиолет С-1, связанный с бомбардировочным прицелом, но реально его смонтировали на очень немногих машинах. На серии G-5 опять внесли мелкие изменения в ливерису, на G-10 под хвостовой турелью поставили пилотажное, так как при полете в плотном строю стрелные пилоты иногда попадали в другие бомбардировщики. На G-15 внедрили компактную кислородную систему, на G-20 модернизировали радиоборудование. В процессе эволюции В-26 постепенно делался — очевидно, за счет масштабы производства.

В ноябре 1944-го в рамках заказа на В-26G изготовили 15 учебных ТВ-26-15. Они сочетали крыло модификации G с отсутствием вооружения и установкой буксировочной лебедки по типу АТ-23В. В марте 1945-го выпущены еще партию из 32 таких же машин: 25 из них передали флоту под индексом GM-2.

В-26F начали поступать на фронт летом 1944-го, в преддверии вторжения союзников во Францию. В марте численность В-26 всех модификаций в ВВС США достигла своего пика — 1931 самолет. Сосредоточенные на территории Великобритании американские соединения усердно крутили оборонительные сооружения и коммуникации немцев на французском побережье. В период интенсивных боевых операций была окончательно проверена ценность В-26 в войне против Третьего рейха. Недалеко от «дня Д», «Мародеры» стали первыми самолетами ВВС армии США, которые начали бомбить нюрн.

Этот период В-26 заслужили уважение точными ударами по мостам и другим транспортным целям. По мере продвижения союзных армий по Франции, «Мародеры» перебрались на континенталь-

ные аэродромы. За первый год эксплуатации в Европе они совершили 29000 самолето-вылетов, сбросили 46 430 т бомб и потеряли только 139 машин — меньше 0,5% состава (и меньше, чем другие типы бомбардировщиков).

Со второй половины 1942-го аварийность в частях, вооруженных В-26, постоянно падала. Например, в 1943 г. на территории США произошло 304 аварии В-26 и 284 — В-25; разбита почти небыла. А в 1944-м ситуация даже изменилась на обратную: 195 аварий В-26 и 239 — В-25. Правда, если считать по вылету, то на 100 000 часов полета разбивались 37 В-26 и только 24 В-25.

Когда война в Европе стала подходить к концу, все больше В-26 перестроили рубез в 100 боевых вылетов. Фактически, около 350 самолетов достигли этого показателя. Один из них, по прозвищу «Флак Бой» («Приманка для зениток»), совершил 202 вылета, включая последнюю операцию, проводившуюся заслуженной 322-й группой. Сейчас «Флак Бой» находится в Национальном аэрокосмическом музее США, являясь единственным уцелевшим до нашего времени экземпляром «Мародера». «Мародеры» из 9-го авиакрыла достигли максимальной точности бомбометания на всех освоенных, действовавших против Германии в последние месяцы войны. Так, 387-я группа ушла внале 858 бомб в радиусе 300 м от цели и еще 5% в пределах следующих 300 м.

В последние несколько недель войны «Мародеры» столкнулись с новой угрозой — немскими реактивными истребителями Me 262. Некоторые бомбардировщики были сбиты ими. Особенно досаждали реактивные «Мессерингеты» во время контратак в Арденнах в декабре 1944-го. «Мародеры» летали этим без прикрытия на большую дальность, наносили удары по мостам в тылу противника, пытались сорвать переброску подкрепления. 25 декабря 397-я группа за один день потеряла 10 В-26, а еще 25 были повреждены. 23 декабря 391-я группа была атакована большим количеством перехватчиков, сразу потеряла половину (18 из 36) своих машин. Но эта угроза слишком запоздала, чтобы повлиять на исход войны. Последними боевыми вылетами для В-26 стали вылеты 30 апреля и 1 мая на немецкий гарнизон о.Иль-д'Олерон в юго-западной Франции.

Самолет модификации F и G изготовили гораздо меньше, чем предшествовавших им В и С — 300 В-26F и 893 В-26G, стояла с поставщиками на экспорт, но без учебных ТВ-26G. Всего построили 5157 «Мародеров» всех модификаций. Последний В-26G-25МА сошел с конвейера 30 марта 1945 года.

После войны карьера В-26 оказалась недолгой. 344-я, 394-я и 397-я американские авиагруппы стали частью оккупационных войск в Германии, но их служба закончилась в начале 1946-го. К этому времени все другие части ВВС армии США, вооруженные В-26, уже были расформированы или перевооружены на более современные Дуглас А-26. В-26 в Германии даже не стали возвращать в США: часть машин подарил французским ВВС, а остальные на месте разобрали в куски и лом, да работу возрождавшейся немецкой промышленности. «Мародеры» в учебных частях в США, включая АТ-23, были объявлены устаревшими.

В 1946 г. один ТВ-26G превратился в ХВ-26Н, когда на нем поставили «велоопределяющее» шасси в фюзеляже со вспомогательными стойками на кончик крыльев вместо обычного традиционного. При этом провела замена компоновки шасси для проектирующегося реактивного бомбардировщика Мартин ХВ-48.

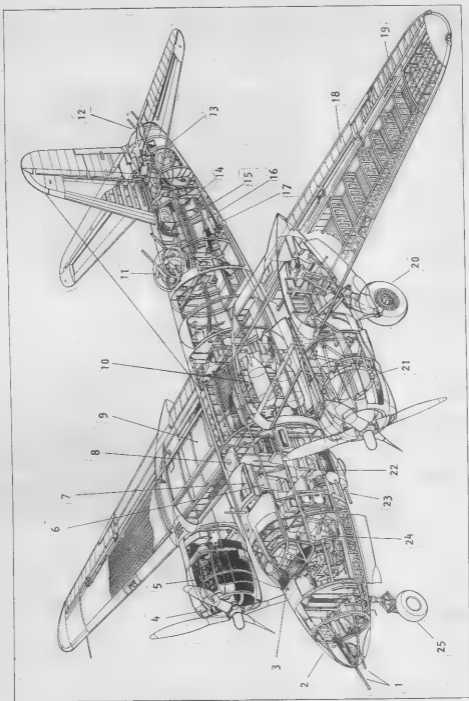
GM-1 и GM-2 морфологически то же в большинстве были созданы в начале 1947-го. Официально В-26 сошел с вооружения в 1948 году, хотя к этому времени их остались единицы. Даже само имя было передано другому самолету: из-за отмены категории «А» бывший А-26 превратился в В-26 и уже под этой маркой воювал во Вьетнаме, в Лаосе, на Кубе и опять во Вьетнаме.

После войны «Мародеры» сразу сошли с вооружения Великобритании и Южно-Африканской Союда. Американцы не потребовали их возврата, и самолеты пустыни на слом на месте.

На снимке: Английский «Мародер» MkII

Контрполюсная схема В-26

1 — Носовые пулеметы. 2 — Рабочее место бомбардировщика. 3 — Крыло второго пилота. 4 — Воздухозаборники карбюратора с противотурбинными фильтрами. 5 — Двигатель Р-2800-63. 6 — Рабочее место штурмана. 7 — Служебный пилот. 8 — Аэродинамический туннель. 9 — Крыльевое топливное баки. 10 — Бомбосброс. 11 — Вертикальный пулеметный турель. 12 — Хвостовые пулеметные турели. 13 — Дверь в кабину хвостового стрелка. 14 — Бомбосброс для неживых боевых пулеметов. 15 — Бомбосброс для пулеметов хвостового стрелка. 16 — Нижние бортовые пулеметы. 17 — Дефлектор окон бортовых пулеметов. 18 — Звонилка. 19 — Элерон. 20 — Основания стойки шасси. 21 — Моторы. 22 — Рабочее место радиста. 23 — Незащищенные бортовые пулеметы. 24 — Крыло командира эскадры. 25 — Носовая стойка шасси.



ЕЩЕ РАЗ О «ТАНДЕРБОЛТЕ»

Не сказать, что американский истребитель Republic P-47 «Тандерболт» мало известен нашим читателям. Наоборот, о нем выйдут статьи, небольшая книжка, в Москве в Ярославле дюралюминиевые модели-копии этого самолета. Однако, говоря о примененной его в Советском Союзе, обычно ограничиваются лишь упоминанием о количестве поставленных из США в СССР истребителей этого типа. Между тем, истории с их поставками весьма интересна.

Впервые советская сторона заинтересовалась этим тяжелым истребителем конструктора Александра Картина в 1943 году. 17 июля при военном аташе в США попросил американцев предоставить для ознакомления по нескольку экземпляров новых боевых самолетов. Среди них упоминались В-24, В-29, Р-38 и Р-47. Последний интересовал нашу сторону двумя его особенностями: большой дальностью полета и хорошими высотными характеристиками, получившимися за счет применения турбонаддува.

В сентябре 1943-го в ответ на это обращение ВВС армии США выделили три Р-47D-10-RE (с номерами 42-75201, -75202 и -75203). Эти истребители специально доработали радиолокаторамасам, поскольку мы пресливали долгий путь через Берингов пролив. Для перевозки «Тандерболтов» в Москву сформировали специальную группу из трех летчиков 1-й переучивочной авиационной, старших лейтенантов Д. Чузанова, И. Бурашова и капитана А. Бачкова. В ноябре группа начала переучивание в Форт-Баксе. Совершив более 20 учебных полетов, пилоты в достаточной мере освоили Р-47, чтобы отправиться в путь.

16 ноября все три машины поднялись с аэродрома Лидл-Филд и взяли курс на Ном. Перелет задерживали сильные морозы. Из-за них «Тандерболтам» пришлось отклониться от основной трассы и пойти запасным маршрутом через Магалаи, Николасек-на-Амуре и Читу. Не обошлось и без происшествий. 15 февраля 1944-го самолеты прибыли в бухту Ави, в 800 км южнее от Магалаи. Ночью началась полноводная льда, который ветер уносил в открытое море вместе с самолетами. Пилоты заняли места в кabinах и срочно взлетели. Успешно поднялись и лидер — С-47 И. Маэура. Лишь 20 марта три Р-47 привезли нас на Центральный аэродром в Москве.

Для самолета в апреле-мае 1944-го прошли полетной комплекс испытаний в НИИ ВВС и ЛТИ НКАП (в ЛИИ, в частности, на нем летал М. Галдай), а третий полет на изучение в ЦАГИ. Из положительных черт испытатели отметили высокую скорость полета на большой высоте (до 661 км/ч на 8500 м). При этом практический потолок достигал 11 800 м — значительно больше, чем у отечественных Як-9 и Ла-5ФН. Дальность полета с полноводными баками походила до 2300 км.

Р-47 оказался устойчив, хорошо вел себя на критических углах атаки, не проявлял большой склонности к срыву в штопор. Немалым плюсом стала простота обслуживания — он оказался вполне доступен среднему летчику военного времени. Кабина истребителя была просторной и удобной (американские конструкторы весьма рационально сконструировали приборы, оборудование, органы



Р-47 в процессе полета



управления). Приборная доска выделяется куда больше, чем на советских истребителях того времени. Самолет отличился отличной радиостанцией. И, наконец, он располагал очень мощным пулеметным вооружением (8 стволь калибра 12,7 мм), а его бомбовая нагрузка достигала 1135 кг — больше, чем у нашего двухмоторного Пе-2.

В то же время «Тандерболт» оказался довольно неудобным, лимонно угатым другим истребителям и конструкторам ориентированным и особенно вертикального маневра. Машина вело разворота на работу раньше — сказывались большие размеры и вес. Из-за этого же Р-47 медленно разогнался, демонстрируя неприглядную инертность.

Специалистам понравились некоторые конструктивные решения американского самолета. Отмечалась технологичная конструкция крыла с широким применением

открытых профилей, удобство обслуживания узлов и агрегатов через рационально размещенные лючки, оригинальное приспособление, предотвращающее фюзеляж от повреждения при посадке на «брюхо» (в виде сварной рамы, упрямой под обшивкой в нижней части машины).

Особое внимание наши инженеры уделили системе турбонаддува, существенно отличающейся по комплексу от советских образцов.

К моменту проведения испытаний уже приступили к массовой отработке Р-47 в Советский Союз. Отгрузка истребителей с завода в Фармингдейле началась в конце 1943-го. Всего по протоколу о ленд-лизе (ожидавшемуся период в июле 1943-го по июль 1944-го) в СССР должны были послать 200 «Тандерболтов».

На этот раз отправлялись истребители

модификации P-47 D-22 и P-47 D-27-RE. D-22 отличался от D-10 наличием подкрыльевых пилонов для крупнокалиберных бомб и широкопланым винтом «Гамбальто», увеличившим скороподъемность на малых и средних высотах. На D-27 срезали гаргерт и установили новый калесвидный фонарь кругового обзора.

Всего в США изготовили сто D-22 и сто D-27. Большая часть самолетов этого типа шла по военному маршруту. Разобраные истребители в контейнерах шлемы морем в Персидский залив, затем их перелетели для сборки в Абдан в Иране. Оттуда «Тандерболты» перелетели в Азербайджан советские летчики. По военному морскому пути проследовали 196 самолетов, по Абдану баллоном — 106 самолетов. 189, оставшихся ВВС приняла 188 (одна машина разбилась при облете). Еще четыре истребителя прибыли через северные порты. Таким образом, всего нава авиация получила 195 P-47 (считая с первой пробой). Почти все они были приняты в 1944 году (в 1945-м — только 5 машин).

Встал вопрос о рациональном использовании прибывших истребителей. Первоначально их стали распределять по частям ПВО. Учитывали при этом хорошие высотные характеристики и продолжительность полета. Большой практической пользой, высокая скорость и мощное вооружение делал P-47 достаточно эффективным для перехвата бомбардировщиков, пытавшихся прорваться в наш глубокий тыл.

Однако в качестве перехватчиков P-47 страдали совсем отнюдь существенным недостатком: плохой скороподъемностью. На малых и средних высотах по этому показателю они проигрывали советским истребите-

лям, а на больших — английским «Спитфайр» Mk IX, которые в этот период начали поступать в СССР. В результате «Тандерболты» не получили широкого распространения в ПВО, и к концу весны 1945-го из них уже не было. Какое-либо фактов боевого применения P-47 в ПВО автору не известно.

Использовав «Тандерболты» в СССР и морская авиация. Пионерами здесь стали летчики 255-го ИАП, входившего в 5-ю МТАД Северного флота. В октябре 1944-го в распоряжение ВВС флота поступили двенадцать P-47 D-22. Один из них проходил войсковые испытания на жаропрочные Ваяны-1. Летал инструктор ВВС флота капитан Болтован.

Морские летчики интересовали возможность применения «Тандерболты» как истребителя-бомбардировщика для поражения береговых и надводных целей. На испытательный самолет нес до трех ФАБ-250 или двух ФАБ-500. С двумя ФАБ-250 машина могла бомбить с парирования (угол до 50°) или работать как торпедоносец. По результатам испытаний сделали вывод, что «Тандерболты» вполне пригоден для дальнего сопровождения бомбардировщиков и торпедоносцев, бомбовых ударов с горизонтального полета и торпедоносным методом и штурмовых действий по кораблям охраны.

13 ноября 1944 г. командующий ВВС Северного флота отдал приказ возбудить P-47 D-22 первую эскадрилью 255-го ИАП. Она получила прибывшие к этому времени 14 машин. Впоследствии в Москве решили перевооружить весь полк, направив туда еще 26 машин. Надо сказать, что летчикам 255-го нелегко давалось освоение «Тандерболты». Переход с легкого и довольно маневренного «Аэрокобра» на тяжеловесные P-47, по отзывам

сам пилотов, выглядел «как смена торпедоносца на истребитель». Тем не менее, эскадрилья успешно завершила переобучение и обрела боевую готовность. Однако к этому времени возможные действия на севере закончились.

А вот по Балтике, куда «Тандерболты» попали чуть позже, боевые вылеты они совершали. Так, 15-й ОРАП имел пять P-47 D-22, обеспечивавших прикрытия боевых разведчиков. «Тандерболты» прибыли на Балтику в ноябре 1944-го. Первоначально их использовала 29-я ДРАЭ, базировавшаяся в Паланге. Одновременно начали направлять полевые машины в ВВС Черноморского флота. К 1 ноября 1944 г. там уже имелось 5 P-47. Но вступление Болгарии и Румынии в войну против немцев боевые действия на Черном море прекратились. На Тизий океан «Тандерболты» не поступали.

Большую часть американских тяжелых истребителей морская авиация сосредоточила в дальних палках и учебных заведениях, однако в там их карьера была недолгой. Самолеты передавали из одного места в другое. 30 «Тандерболтов» числились за увеличенным курсами, 20 — за Высшим офицерским курсами. В конце концов почти все P-47 сосредоточили на севере, где их и уничтожили.

Отдельные экземпляры P-47 долго время (до середины 50 годов) служили в качестве учебных пособий в ВВИА им. Жуковского и МАИ в Москве, а также ВВИА им. Можайского в Ленинграде, но, к сожалению, ни один «Тандерболт» в нашей стране не сохранился. (Более подробное описание истребителя P-47 «Тандерболт» было дано в «КР» № 5 и 6 за 1992 г.)

Иван КУДИШИН

НЕУДАЧНАЯ ОХОТА «РОССОМАХИ»

В 1943 году война на Тизий океане достигла апогея. Американские пилоты, летавшие на истребителях фирмы Грумман, «Уайлдкэт» и «Хеллкат», в полной мере опугнули насколько трусов воздушной бой с верными японскими маньяками. Тогда командование флота США выдвинуло концепцию нового самолета — «высокоманевренного истребителя» завоевания превосходства в воздухе. Концепция эта подражала уменьшению дальности полета в пользу повышения маневренности и скорости.

Главный инженер фирмы Грумман Уильям Швендер начал разрабатывать такой самолет в середине 1943 года. Проект получил фирменное наименование G-58. Новый самолет представлял собою уменьшенный по размерам «Уайлдкэт» «Хеллкат» с мотором Притт-Уитни R-2800 «Дабл Уост». Профиль крыла выбрали NACA-230.

Инженеры Груммана поставили основную цель: повысить в два раза скороподъемность и скорость входа в вираж по сравнению с «Хеллкатом», а также увеличить максимальную скорость на 75 — 80 км/ч. В результате одним из главных требований в проекте стала повышенная культура веса. В частности, для облегчения конструкции крыла применили «безопасно разрушаемое» законцовки. Подрамувальное, что при сильном превышении допустимой перегрузки истребитель законцовки крыла, заделом ослабленные при проектировании, должны были отламываться. После этого самолет мог совершить безопасную посадку.

G-58 был спроектирован в лучших традициях фирмы, сохраняя все фирменные черты, но при этом утратив новейшие достижения аэродинамики. Впервые с самого начала проектирования конструкция отказалась от гаргерт, применила калесвидный фонарь. Внезап-

но самолет смотрелся очень эффектно. Полные обводы фюзеляжа в сочетании с крылом большой относительной толщины и высоким килем вызвали ассоциацию в былые топы.

После консультаций с заказчиком 27 ноября 1943 года был подписан контракт на изготовление двух прототипов самолетов под обозначением XP47F-1 «Биркэт» («Россомак»). Прототипы построили в рекордно короткий срок: всего за 5 месяцев. Их основными двигателями R-2800-22W с взлетной мощностью 2100 л.с. (1600 л.с. — на боевом дозвуковом режиме). Чтобы в полной мере реализовать преимущества этого мотора, применили новый четырехлопастный винт «Аэропродукст» диаметром 3,83 м. В крыле имелись посадочные места под 4 крупнокалиберных «Колт-Браунинг» с общим боезапасом 1200 патронов.

Первый полет «Биркэта» состоялся 31 июля 1944-го, пилотировал его шеф-пилот фирмы Роберт «Бо» Холд. Он отказался о самолете очень хорошо, отметил лишь недостаточную нутовую устойчивость. «Биркэт» подвергся всестороннему анализу на объединенной конференции ВВС армии и флота США по истребительной авиации в октябре 1944 г., где утвердили заказ на новый истребитель от ВВС флота. С февраля 1945-го озадачена поставка 2023 машин, а далее к производству «Биркэта» планировали подключить компанию Дженерал Моторс, которая должна была произвести еще 1876 самолетов.

Прототип «Биркэта» имел максимальную скороподъемность — 24,34 м/с (для сравнения, у «Хеллката» — 16 м/с), максимальную скорость на боевом режиме на уровне моря — 632 км/ч, на высоте 5275 м — 682 км/ч (у F6F-5 — 640 км/ч). (Подробное об истребителе «Хеллкат» см. «КР» 5-1992).



Первый серийный F8F-1 вылетел в начале февраля того же года. 17 февраля была произведена серия из 9 посадок и взлетов с конвойного авианосца «Чарджер», выполнявшая морскими пилотами. Никаких неприятных неожиданностей эти испытания не принесли.

Серийный F8F-1 отличался от прототипа наличием форкиля, повышенной жесткостью боксов. Мощность двигателя R-2800-34 увеличена до 2750 л.с. на уровне моря (на высоте 2925 м). Под центральным узлом топливного подвешивался так называемый «бесхозный» ПТБ емкостью 150 амер. галлонов (568 л), в котором можно было вести воздушный бой: он почти не снижал маневренности самолета. Несмотря на прирост массы, характеристики серийного «Биркэт» даже ухудшались по сравнению с прототипом. Скорочлещность составила 28,5 м/с, высоту 6095 м самолет набирал за 4,9 мин. Максимальная скорость на уровне моря возросла до 678 км/ч, а на высоте 5730 м — до 689 км/ч.

21 мая 1945 г. первая эскадрилья VF-19 в Санта-Роза (Калифорния) была укомплектована «Биркэтами». Новые самолеты поступали в разгар подготовки к операции «Олимпик» — планировавшемуся в августе вторжению на Японские острова. Параллельно серийные машины проходили летные испытания на полигоне фирмы Грумман. Самолеты избавили от «честных болезней», к которым, в частности, относилась протечка гидросети и топлива, а также неэффективность тормозов. Имели место и отказы двигателя в полете, что повлекло за собой несколько аварий. В результате весь парк «Биркэтов» был на короткое время отстранен от полетов, а недостатки — оперативно ликвидированы.

Наиболее трудоемкой доработкой стало улучшение системы впрыска топлива в двигатель. После ввода в эксплуатацию эскадрилья VF-19 погрузила на борт авианосца «Лэнгли» и в начале августа отправилась на Гавайские острова. Были предприняты меры к ее боевому развертыванию, но после вторых бомбардировок Хиросимы и Нагасаки, Япония капитулировала.

По окончании войны контракт на постройку «Биркэтов» с фирмой Джеренал Моторс аннулировался, а заказ фирме Грумман сократился. Теперь им предусматривалась поставка 23 опытных и 746 серийных F8F-1. К ним добавили 126 самолетов серии F8F-1B, отличавшихся новым двигателем — R-2800-30W серии E (важнейшее отличие — двойной ряд жалюзи на фюзеляже перед козырьком кабины) и вооружением из 4 пушек «Форд-Понтинг» M39A калибром 20 мм вместо пулеметов. Вновь возникшую проблему путевой устойчивости решили, увеличив высоту хвоста на 30,5 см. «Биркэты» серии F-1 с новым двигателем и «высоким» хвостом получили наименование F8F-2. Вес модифицированных F8F-1B возрос еще на 200 кг, скорость упала на 3,7 км/ч, скоропчлещность — на 1,5 м/с.

В процессе эксплуатации «безопасно разрушаемые» законцовки крыла показали себя далеко не с лучшей стороны. При особо интенсивном маневре, как правило, отламывалась одна из них, что вводило самолет в серию неуправляемых бочек. После подобного инцидента с «Биркэтом» из показательной эскадрильи «Блю Эйнджелс», закончившегося катастрофой, на все F8 установили пиротехнику принудительного отстрела второй законцовки. Многие пилоты сажали «Биркэты» без законцовок, что, естественно, сильно усложняло посадку. Представляла большую проблему замена законцовок. В результате от всей идеи «безопасно разрушаемых» законцовок отказались, пиротехнику убрали, а карие законцовки уносили (хвосты, дынная замена увеличения веса не дали).

ВВС флота исправно получали все новые и новые «Биркэты», однако уже было ясно: самолет морально устаревает. В середине 1946-го провели учебный воздушный бой между «Биркэтом» и реактивным истребителем F-80. Пилот «Биркэт» так ни разу и не смог удержать

опponents в прицеле. Но палубного реактивного истребителя еще не существовало — первая хорошая палубная реактивная машина, груммановская «Пантера», должна была подняться в воздух лишь через полтора года — и «Биркэты» продолжали поступать на вооружение.

F-8 прослужил в первой линии пять лет. Не так уж мало, если учесть, что в то время самолеты морально устаревали за год-два. В конце 1947-го 19 эскадрильей ВВС флота и морской пехоты США имели на вооружении «Биркэты». Тогда же две машины серии F-1B модифицировали в F-2, а в январе 1948-го эта модификация стала серийной. На этот самолет впервые в истории военной авиации США поставили радиовысотомер AN/APN-1. Нагрузка на крыло у машин серии F-2 выросла в 214 до 228,5 кг/м². Это немалого «срезало» их скоропчлещность на уровне моря. Зато скорость на большой высоте возросла.

Всего было построено 365 самолетов F8F-2. Последний выкатился из оборонного цеха в мае 1949-го. Из этого количества 12 машин имели под правым крылом радар и назывались F8F-2N, а 60 машин имели за кабиной фотоаппарат и уменьшенное до двух пушек вооружение. Они получили наименование F8F-2R. К моменту окончания серийного производства ВВС флота и морпехоты США имели по 12 эскадрилий, вооруженных F8F-1 и F-2.

Кроме основных серий, выпускали два «штучных» «Биркэты» — один G-58A «Галлок» предназначался для пилота — топшота Эла Вильямса. Судьба этого самолета сложилась неудачно. Вскоре после постройки он разбился из-за грубого захвата на посадку. Второй же представлял собою компромисс из двигателя от F8F-1 и планера от F-2 и использовался фирмой в качестве демонстрационного летательного аппарата.

Конструкция самолета, кроме необычных законцовок крыла, отличалась и другими интересными решениями. Так, шасси имело хвост и складную, но очень удобную конструкцию. Верхняя часть лонжерона стойки уходила при уборке наружу, а нижняя — внутрь, в результате для дневной ноши вносились относительно небольшие ноши. Кабина пилота, сделанная с учетом эргономики, была достаточно просторной. При ручном кают двигателя не закрывал обзор вперед. Мотор заводился хорошо, при разбеге его можно было сразу выключить на взлетный режим, не опасаясь капитализации. При планировании в чистом Маха более 0,75 без применения воздушных тормозов появлялась тенденция к заклиниванию органов управления и заклиниванию в неуправляемое время. Впрочем, тенденция эта при указанных числах Маха была неопасна. О приближении опасного режима сигнализировали колебания ручки управления.

Из пяти самолетов выпускались одним захватом, без дачи ручки на себя. Скорость срыва — 185 км/ч. Дальность даже с ПТБ оставляла желать много лучшего: боевой радиус действия с баком — всего 435 км. Максимальная скорость на высоте 8535 м — 719 км/ч, потолок — 11 645 м.

По мнению пилотов, к недостаткам «Биркэтов» можно также отнести слабую устойчивость самолета в воздухе по сравнению с другим оборудованием для своего полета.

Что касается боевого применения «Биркэтов» в Корейской войне, то мнения английских и американских авиационных историков расходятся. Так английский летчик капитан Эрик Браун, ведущий рубрику «Выгляд из кабины» популярного журнала «Эвр Интерменш», осторожно указывает лишь на то, что «к началу конфликта «Биркэты» морально устарел и начал выжиматься из частей первой линии и с авианосцев. Между тем, американские летчики Ларри Слага и Эдди Уиджене в своих мемуарах подчеркивают, что «Биркэты» ВВС морской пехоты летали в течение 1950-го с авианосца Пуанси и Тэу. Это были приспособленные для ведения ночного боя самолеты F8F-2. Они же отмечают, что одна эскадрилья «Биркэтов», VF-173, действовала с авианосца «Орискани».

Существоют также свидетельства о применении этого самолета в качестве штурмовика и «смотника за грузовиками», правда, неподтвержденные. Авторы их — люди «другой стороны» — специалисты, обслуживавшие северокорейские самолеты.

Беспорядочной и убедительной демонстрацией боевых возможностей этой машины, стала, в несвойственной ей роли самолета поддержки наземных войск, работа противотанковиков во время Французского Аджана (Вьетнаме). В июне 1951 г. снятые с вооружения ВВС флота



F8F-1 морской пехоты США.



F8F тайландских ВВС.



F8F-1B ВВС Южного Вьетнама, 1964 год.



F8F-2 из всепогодной (ночной) эскадрильи морской пехоты США.





Lu 88D-1, восточный фронт, зима 1941—1942 гг.



Lu 88S-1, захваченный англичанами весной 1945 г.



Lu 88S-1, 66-я бомбардировочный полк. Германия, зима 1944 — 1945 гг.

США F8F-1 и F-1В, получившие индексы F8F-1D, и F-1DB, морем переправили в Сайгон и передали французским летчикам. Первой французской частью, получившей «Биркэты», стала потребительная группа 1/6, но вскоре ее перебросили в метрополию, а самолеты перешли «по наследству» к штурмовой группе 1/8. До конца 1951-го «Биркэты» совершили более 1000 самолето-вылетов. 31 октября F8F поступили в штурмовую группу III/6, которая, в свою очередь, передала их истребительной группе II/8.

В 1952 году еще три авиакорпуса получили F8 различных модификаций. Кроме того, была сформирована отдельная фоторазведывательная группа. Фотокассеты переносились вместо ПТБ, что в полтора раза уменьшало и без того небольшую длину действия «Биркэтов».

Война с вьетнамцами в Аинане шла три года, и 120 «Биркэтов» приняли в ней активное участие. Несмотря на малый радиус действия, а стало быть, и непропорциональное время работы по цели, несмотря на специфику конструкции (слабую стойкость к запылению, нехватку высокого давления, плохо подогнанные для операций с грунтовыми аэродромов, и некоторые другие отрицательные факторы), французские летчики любили этот самолет. «Биркэ» оказался весьма маневренным и мог летать на бреющем по просекам в джунглях, устьям рек и неисчислимым ущельям. Он имел огромный запас мощности, что было необходимо для резких вертикальных маневров при полете в горах. Пилажное, бомбовое и ракетное вооружение делало его отличным штурмовиком.

Кроме того, «Биркэ» оказался весьма живуч при обстреле из легкого стрелкового оружия, которое, в основном, и было на вооружении вьетнамцев. 22% потерь «Биркэтов» пришлось на машины, не поддающиеся восстановлению по возвращении из особо «горючих» рейдов. После прекращения огня в 1954 году уцелевшие «Биркэты» передали во вновь созданные вьетнамские ВВС, в составе которых несколько машин дожили до войны с США.

Запчасти к ним добывались путем «каннибализма» — разборки их неработоспособных собратьев.

В 1951-м после прибытия в Таиланд американских советников и начала осуществления программы военной помощи этой стране, тайландские ВВС получили 50 F8F-1D и DB. Они служили в составе трех эскадрилий вплоть до 1963 года.

В 1953-м последние эскадрильи американских ВВС флота, VF-859 и VF-921 сменили свои «Биркэты» на реактивные «Пантеры», передав уцелевшие машины в резерв. Старые самолеты простояли на резервных авиабазе до июля 1955-го, когда их, наконец, списали и продали на металлолом и в частное владение.

Так закончилась военная карьера самолета, вышедшего почти идеальным потребителем для маневренного воздушного боя, но волею судьбы не использованного ни разу в этой роли. Тем не менее, грумановская «Россомаха» показала свои зубы и когти, вполне справившись с несвойственными ей задачами.

НА СНИМКАХ

1. F8F-1 с авиаконструктором «Бавкер Жил», 1946 год. 2. F8F-1D тайландская ВВС.

ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ОКРАСКЕ «БИРКЭТОВ»

Американские «Биркэты» всегда имели состояние окраски, близкое к идеальному, т.е. их морское базирование подразумевало постоянное подкрашивание царапин и огнелетных швов из пудреобразного лака у оружия и выхлопных патрубков после каждого вылета змывавшей бензином. На крыле снизу опознавательный знак, как правило, не наносился. Лишь в редких случаях снизу на левое крыло наносился номер самолета в эскадрилье. Самолеты из южных (испарнодневных) эскадрилий имели упрощенные опознавательные знаки (вместо «краскишек» — лишь тонкие красные полоски), причем со звездой среднесерого, а не белого цвета. После передачи во французские ВВС, окраска «Биркэтов» стала портиться из-за отсутствия нужной краски. Самолеты подкрашивались редко, в основном, кистью, черным подпалубовым цветом. Больше всего царапин, лабинов и огнелетных швов, судя по фотографиям, было на капоте мотора, сверху в корне крыла и под фонарем кабины. В корне крыла французы часто устанавливали резиневые копии, не применяемые у американцев. «Биркэты», передаваемые во вьетнамские ВВС, были перекрашены, причем, в самые приунывшие цвета, видимо, это зависело от наличия

красок на складах. Подкрашивались они регулярно, правда, кистями. Нигде же не находилось, вьетнамцами предпочитали в местах, подверженных лагари, закрасить черное пятно.

Тактико-технические характеристики F8F-1 «Биркэ»

Размах — 10,82 м, длина самолета — 8,43 м, площадь крыла — 22,67 м². Вес пустого — 3322 кг, взлетный — 4387 кг, макс. взлетный — 5779 кг.

Летные данные (с «боевым баком»).

Максимальная скорость на боевом режиме (H-4570 м) — 680 км/ч, максимальная скорость на номинальном режиме (H-5975 м) — 638 км/ч, максимальная скороподъемность на уровне моря — 28,5 м/с.

Практический потолок — 10 575 м, боевой радиус — 975 км.

Двигатель — Pratt-Whitney R-2800-34W «Дабл Уос» 18-цилиндровый «звездный» мотор. Взлетная мощность 2100 л.с., внутренняя заправка топлива — 700 л, боевой ПТБ емкость 568 л, под бомбовые пилоны возможна подвеска двух ПТБ по 757 л.

Вооружение: F8F-1: 4х12, 7-мм пулеметы «Колт-Браунинг» в 300 патронами на пулемет. F8F-1B и F-2: 4х20-мм пушки «Форд-Поинтик» с 205 снарядами на пушку.

Полное вооружение: 4 сверхзвуковых НАР HVAR калибром 127 мм и 2 бомбы по 450 кг под крыльевыми пилонами или 1 бомба 725 кг вместо ПТБ.

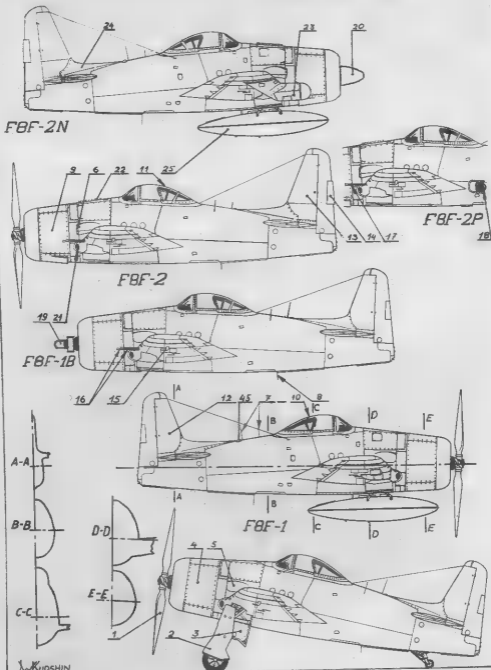
На модификации F8F-2P сохранены 2 центральных пилотажа, на модификации F8F-2 полное вооружение не устанавливалось, крыльевые пилоны сняты.

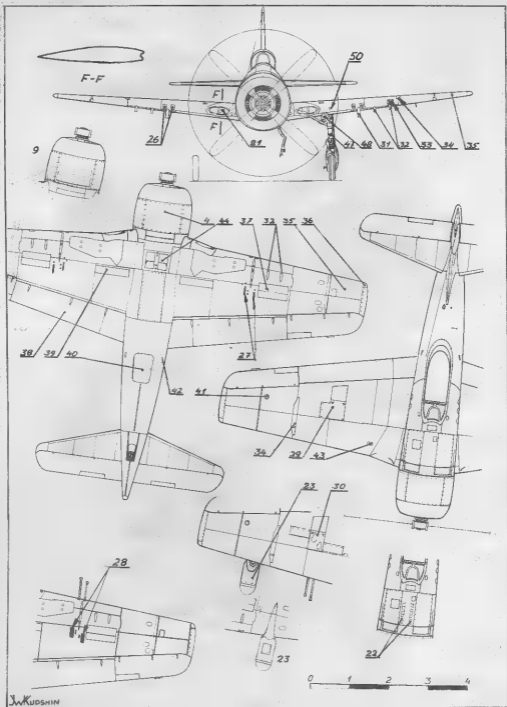
НА ЧЕРТЕЖЕ (НУМЕРАЦИЯ СКВОЗНАЯ):

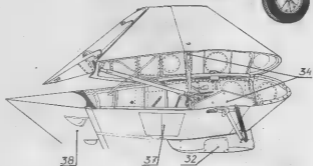
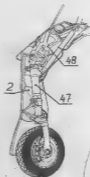
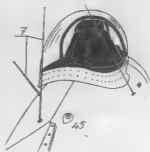
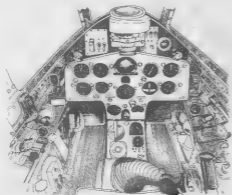
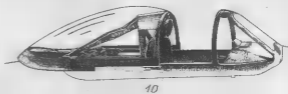
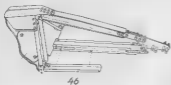
1 — воздушный винт Аэропродат, 2 — крышка стойки шасси, 3 — крышка колеса, 4 — капот мотора, 5 — выхлопное устройство мотора R-2800-24W, 6 — выхлопное устройство мотора R-2800-30W серии E, 7 — антенны радиостанции, 8 — свободная антенна радиополучателя, 9 — капот мотора R-2800-30W серии E, 10 — фонарь кабины самолета ранней серии, 11 — фонарь кабины с дублирующими элементами жесткости самолета поздней серии, 12 — «пластик» киль, 13 — «высокот» киль, 14 — триггер капота раската самолета поздней серии, полностью плоский, 15 — трубка Шато, 16 — установка четырех пушек M-39A, 17 — установка двух пушек M-39A на самолете F8F-2P, 18 — аэрофотоаппарат, 19 — съёмный объектив камеры винта (т.н. «солнцера»), 20 — съёмный кол винта на самолетах поздней серии, 21 — воздушный тормоз малой емкости, 22 — желоб выхода окисляющего воздуха, 23 — радиатор мотора на модификации F8F-2N, 24 — фюзеляж, 25 — «боевой» ПТБ, 26 — установка 4 крупнокалиберных пулеметов «Колт-Браунинг» на самолете F8F-1, 27 — гильзобросы пулеметов, 28 — гильзобросы пушек, 29 — крышка доступа к пулеметам, 30 — крышка доступа к пушкам, 31 — бомбовый пylon, 32 — пylon для ракеты HVAR, 33 — посадочная фара, 34 — узел сальниковый крыла, 35 — «безопасно разрушаемая» законтная крыла, 36 — аэродинамический огонь, 37 — блок доступа к патронам (снарядам) лядкам, 38 — закрылок, 39 — тормозной щиток, 40 — блок доступа к радиополучателю, 41 — стреловой огонь, 42 — ступенька, 43 — указатель положения шасси, 44 — жалюзи системы окисления, 45 — фюзеляжный стреловой огонь, 46 — жалюзи с 12,7 мм броневитом, 47 — нижняя часть стойки шасси, 48 — верхняя часть стойки, 49 — хвостовая опора с дельтаметаллом резиновым катком, 50 — кингпостопулет, 51 — мотор R-2800-24W с реулером, 52 — желоб посадочного крыла, 53 — посадочный край, 54 — освоенная терьера «безопасно разрушаемой» законцовка, 55 — 12,7 мм броневиток, 56 — гидрооптический прицель-высотомер, 57 — воздушный маневровентилятор, 58 — мидельба (высота 64 в), 59 — патронные коробки, 60 — бомба 450 кг, 61 — 127 мм ракета HVAR.



F8F BEARCAT

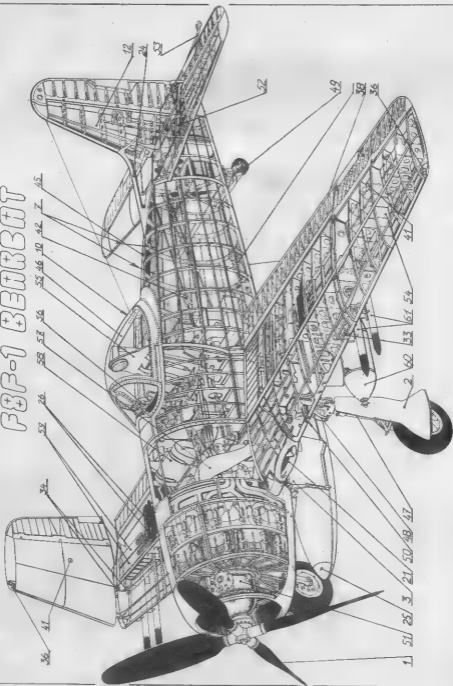






И. К. КУДШИН

F8F-1 BEARCAT



А. КУРШИН



Петр ЗАЙКА

УДАРНАЯ СИЛА ЛЮФТВАФФЕ

2. РАЗВЕДЧИКИ

Мы уже упоминали, что по программе «Schnellbomber» фирма «Юнкерс» разработала две машины — Ju 88 и Ju 85. Основным отличием Ju 85 было «модное» двухклевое оперение; Ju 88 «скроили» по классической схеме. После выпуска первых серийных Ju 88 А-1, фирма решила поэкспериментировать с более удобной для работы экипажа кабиной. Однако работы были прекращены на стадии макетов и основные силы брошены на запуск в серию удешевленного Ju 88 А-5. Увидев все проблемы с выпуском А-5-го, фирма решила расконсервировать задел разработок по Ju 85 В и Ju 88 В (такое обозначение получили машины с новой кабиной). Вскоре все силы сосредоточили на Ju 88 В, используя для него почти без переделок планер от А-1-го, переклепанные двигатели Junko 213 мощностью по 1500 л. с. и старые заработки по кабине.

Как и машины-прототипы серии А, Ju 88 В проектировалась в трех вариантах: Ju 88 В-23 — бомбардировщик, Ju 88 В-24 — разведчик и Ju 88 В-25 — тяжелый истребитель. Впоследствии им присвоили обозначения В-1, В-2 и В-3 соответственно. В процессе проектирования двигатели заменили на 14-цилиндровые двухрядные «шесты» BMW 801МА мощностью по 1600 л. с.

Первым 19 июня 1940 года в воздух поднялся Ju 88 В-23, 30 июля облетела В-24, а в октябре — В-25. После этих трех машин на базе Ju 88 А-5 построили прототип Ju 88 В VI. По завершении испытаний фирма собиралась выпустить предсерийную партию Ju 88 В-0.

Однако имперское министерство авиации (ИМА) сделало упор на развитие машин серии «А», и фирма смогла выпустить лишь десять экземпляров В-0, основным отличием которых было использование планера от А-4-го. Еще одной причиной, задержавшей, а точнее «зарывшей», программу Ju 88 В, была перераспределение двигателя BMW 801 для запуска в серию истребителя FW 190.

Все предсерийные В-0 переоборудовали в разведчики. С них сняли приемы, бомбодержатели и тормозные решетки. В первом бомбоотсеке смонтировали дополнительный бензобак, а в заднем — три фотокамеры «Робот» (две с правой и одну с левой стороны бомбоотсека). Все радиооборудование досталось в наследство от А-4-го. Вооружение стало мощнее, чем у прародителя — три «спарки» MG81Z (у штурмана, стрелка-радиста и носового стрелка).

Деять машин активно эксплуатировались в третьей разведывательной группе танкового командования люфтваффе. Вместе с дооборудованными А-4 из других подразделений той же группы они летали весной 1941 года над западными районами СССР. При крейсерской скорости 500 км/ч (максимальная 540 км/ч) Ju 88 В-0 мог пролететь 2840 км.

А у десятка машины судьба была несколько иной. На нее установили более мощные двигатели BMW801С, крупнокалиберные пулеметы MG131 и вытормозили полкеры кабины турель с еще одним MG131, которая обеспечивала круговой обстрел. Первоначально этот самолет получил обозначение Ju 88 В-27 (позднее — Ju 88 Е-0) и использовался для отработки системы вооружения для Ju 188.

В 1940 г. перел ВВС Германии встала проблема о замене устаревшего Do17R на более современной дальний разведчик. Такую машину решили сделать на базе Ju 88А. Новую модификацию назвали Ju 88D, но еще до запуска ее в производство фирма доработала некоторые количество А-1 и А-5. С них снимались тормозные решетки, приемы, подвесные замки «ЕТС». Створки бомболюков из двухсекционных стали односекционными, а в передней отсек вставили дополнительный бензобак на 1450 л. Доработанные таким образом машины получили обозначение Ju 88 А-1(Е). В середине 1940 года они поступили в войска. На заводе в Дассау начался выпуск предсерийной партии Ju 88 D-0, чуть позже в серийных Ju 88 D-2. Обе машины разрабатывались на базе А-5-го и основное их отличие заключалось в двигателях.

На «D-нулевых» устанавливались Junko 211 В-1, а на «D-вторых» — Junko 211 G-1 или Н-1. На обеих модификациях ставили одинаковое фотооборудование — три камеры «Робот» в бомбоотсеке. Две — с правой стороны, и одна с левой. На первых серийных D-2 и на всех D-0 объективы камер выступали за габариты бомбоотсека и были прикрыты специальными кожухами. С правой стороны монтировали специальное антибликовое отражение. Позднее объективы камер были установлены заодно с обшивкой створки бомболюка. Кроме того, на D-2 снова установили бомбодержатели ЕТС, и машина могла нести либо два сбрасываемых 300-литровых бака, либо до 500 кг бомб.

Всего в 1940 году было выпущено 330 Ju 88 D разных серий. Ш «Битве за Британию» Ju 88 D-0 и D-2 в составе трех разведывательных подразделений. После этого они были переброшены в Средиземноморье и на Балканы. Ju 88 D-2 с аэродрома Шейринг в Австрии принимали активное участие в операциях в Греция и на Крите.

К весне 1941 года основной целью Германии и Италии оказался Мальта, мешавшая им стать хозяевами Средиземного моря. Объектом атак их ВВС служили британские конвои, прорывавшиеся на остров. Кроме того, велась активная разведка Северной Африки в преддверии высадки германо-итальянского экспедиционного корпуса. Здесь Ju 88 D, действовавшие без истребительного прикрытия, несли ощутимые потери. 8 мая «Бойфайтер» Mk. Ix из 252-го дивизиона сбил Ju 88 D-2. В тот же день второй «Юнкерс» едва ушел от британских истребителей, хотя его стрелку удалось сбить «Бойфайтер» из того же 252-го дивизиона. Еще один Ju 88 D-2 стал жертвой «Фульмара» с авианосца «Формидабл».

В начале 1941 года начался выпуск новой модификации Ju 88 D-1. Эту машину сделали на базе Ju 88 А-4 путем стандартных доработок. Для предотвращения загромождения камер на больших высотах они обогатились гонимым воздухом, отводимым от двигателей. Чтобы не обогатить вместе с камерами весь бомбоотсек, в задней его части поставили управляемую поднижнюю шторку, и сами камеры переднюю часть в хвостовую часть фюзеляжа. В бомбоотсеке снова стало возможным подвешивать авиабомбы.

Для действий в условиях сильной запыленности (Африка) выпускались машины, дооборудованные противопесными фильтрами, НАЛОМ, аварийной радиостанцией. Машины на базе D-2 и D-1, выходявшие в такой комплектации с заводов фирмы, получали обозначение Ju 88 D-4 и D-3 соответственно, в дооборудованные в авиамастерских — D-1/Тгор и D-2/Тгор.

Параллельно с D-1 начался выпуск Ju 88 D-5, имеющего винты Y1MG (вместо VS-11), двигатели Junko 211D или J1 и стационарное тропическое оборудование. В строгих частях они подвешивали самым

различных модификациях (замена оборонительного вооружения, установка третьей камеры и т. д.). Известна фотография D-5-го из базировавшейся в Норвегии эскадрильи, у которого в носу установлен 20-мм пушка MG/FF.

До 1944 года выпускали около 1500 машин Ju 88 D разных модификаций, принимавших участие в боевых действиях на всех фронтах.

Ju 88 D-1 состояли также на вооружении ВВС Румынии, а Ju 88 D-2 — ВВС Венгрии. При ходе модернизации Ju-88 D-5 выпускали машины D-6 и D-7 (один и два самолета соответственно), которые отличались установкой звездообразных двигателей BMW-801. Кроме того, на D-7 устанавливали системы высотного форсирования двигателя. На этих машинах отсутствовала и «вино» нижнего стрелка. В серию они не пошли.

В 1942 году ИМА выдало заказ на проектирование сверхдальнего разведчика. За основу взяли Ju 88 D-2. Первым делом длину фюзеляжа увеличили на 2575 мм, установив сразу за бомбоотсеком вставку с дополнительным бомбоотком. Увеличили размах крыльев, поставили звездообразные двигатели BMW-801. Нижнюю gondolu убрали. Для обнаружения морских целей установили радиолокатор FuG200 «Хекенштейн», антенны которого торчали на штатных перах кабины штурмана. Фотооборудование размещалось в бомбоотсеке.

Первым прототипом Ju-88H (такое обозначение получила новая модификация) стал Ju 88 V-89, облетанный 2 ноября 1943 года. Через несколько дней взлетел второй прототип Ju 88 V-90.

После испытаний самолет запустели в серию, произведя некоторые изменения. Они заключались в установке двигателей BMW 801D и замене радара FuG 200 на FuG 220 «Листенштейн».

H-2 представлял собой дальний охотник, линейный радара в фотооборудования. Его носовую часть закрыли дюралевым обтекателем, под которым установили две пушки MG 151/20. Еще четыре пушки стояли в обтекателе под фюзеляжем. Максимальная дальность полета — 4750—5130 км.

Всего на заводе в Мерсенбурге было выпущено по десять H-1 и H-2. Об их боевом применении мало сведений, но известно, что пять машин базировались на Атлантическом побережье Франции.

В 1944 году разрабатывались H-3 и H-4 (ударная машина и разведчик) с дополнительно увеличенной на 3157 мм длиной фюзеляжа и еще одним топливным баком. На них планировалось поставить двигатели Junko 213A по 1776 л. с. с водо-метаноловой системой форсирования MW-50. Однако союзники высадились в Нормандии и «водущие повелители Атлантики» отошли на второй план. В конце 1944-го H-4 хотели приспособить для программы «Мистраль» в качестве летающей бомбы (см. «КР», 2-94).

Для того, чтобы создать последний разведчик в семействе Ju 88—Ju 88T, немцам

«пришлось» сначала выпустить последнюю бомбардировочную модификацию Ju 88.

К концу 1942 года стало ясно, что A-4 не может эффективно действовать в условиях активного противодействия истребителей. Проанализировав опыт боевого применения Ju 88 различных модификаций, специалисты фирмы пришли к выводу, что основным средством защиты должна стать высокая скорость и большой потолок машины. 1 ноября 1943 года поднялся в воздух Ju 88 V-93 (он же Ju 88 SV-1). Основным отличием от предшественников были двигатели BMW801 (1700 л. с.) в эвнигами VDM и злегатное округленное остекление кабины штурмана, сменившие прежний «траншейный стакан». Кроме того, были демонтированы тормозные решетки и автомат выхода из пикирования, сняты подкрыльцовые бомбодержатели. Все бомбы подвешивались теперь только к бомбоотсеку. У стрелков появилась крупнокалиберный пулемет MG-131. Максимальная скорость машины достигла 534 км/ч.

После испытаний Ju 88 SV-1 переименовали в Ju 88 S-0 и по его образцу в мастерских «Люфтваффе» было переоборудовано 30, а на заводе фирмы «Хеншель» 146 самолетов Ju 88 A-4 с наименее выработанным ресурсом.

Тем временем фирма запустила в серию Ju 88 S-1, у которого демонтировали «вино» стрелка вместе с пулеметом и огневую точку штурмана, зато вернули на свое место подкрыльцовые замки ЕТС. Поставили в новые двигатели — BMW 801G-2 с системой впрыска топлива типа GM-1. Три бака с «всасывающим газом» поместили в заднем бомбоотсеке. Если без этой системы максимальная скорость составляла 546 км/ч, в потолок 10 360 м, то после ее включения она возрастала до 610 км/ч и потолок до 11 580 м. Радиооборудование состояло из УКВ-радиостанции FuG 16ZY, радиовысотомера FuG 101, автогетчика «своей-чужой» FuG 251FF и антирадару FuG 217 «Нептун», реагирующего на облучение дозорами английских ночных истребителей.

Первые машины поступили в войска в Штрите и Мондидере во Франции. В 1944 году машины этого подразделения участвовали в операции «Штейнбек» по уничтожению радиолокацион-

ных систем на Британских островах. После высадки союзников на континенте они переквалифицировались в мобильные фронтные бомбардировщики и вместе со своими «собратьями» в основном по ночам наносили удары по противнику.

Весной 1944-го конструкторы решили упрятать все подвески внутрь фюзеляжа. На машину поставили двигатели BMW801JN с системой GM-1 и турбокомпрессорами; в задней части днища, образованного выпирающими створками бомболюка, установили для неподвижных пулемета MG81, стреляющих назад в более предельных для морального воздействия на летчиков-истребителей противника. Эта машина, получившая обозначение Ju 88 S-2, повторила судьбу своего предшественника Ju 88 A-15 и в серию не пошла.

На новой машине, получившей обозначение Ju 88 S-3, повисели двигатели Junko-213A с системой GM-1. Если на номинальном режиме мощность двигателя составляла 1776 л.с., то на боевом 2125 л.с., а на экстремальном 2300 л.с.! Соответственно и скорость была 621 км/ч на высоте 8500 м. Эта модификация сразу пошла в серию и применялась до конца войны.

Логичным шагом после освоения новой бомбардировочной модификации стало создание на ее базе специализированной разведывательной версии. Переделка Ju 88 S-1 в Ju 88 T-1 свелась к демонтажу бомбового привала, дна которого торчала перед входом в кабину, установке на двигатели системы GM1 и размещение в бомбоотсеке баков с запасом топлива. Фотокамеры устанавливались за бомбоотсеком.

После появления Ju 88 S-3, с помощью таких же переделок, был получен Ju 88 T-3. Надо сказать, что его максимальная скорость на экстремальном режиме составляла 660 (!) км/ч — как у лучших истребителей конца войны. Обе машины T-1 и T-3, выпускались малыми сериями, так как у разведчиков становилось все меньше целей — фронт подошел вплотную к границам Рейха.

Продолжение следует

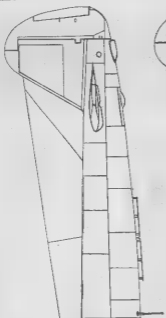
На страницах:

1. Ju 88B 2. Ju 88E-1.

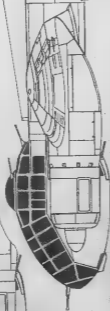




Ju 88B-0



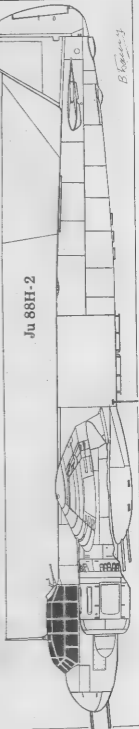
Ju 88E-0



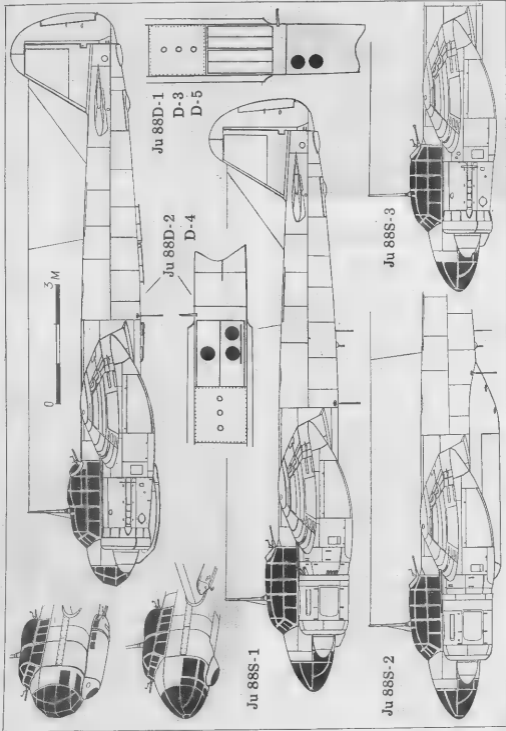
Ju 88H-1



Ju 88H-2



B. Kopylov





Виктор БАКУРСКИЙ

МИДУЭЙ—ЗАБЫТЫЙ АТОЛЛ

Появившиеся над японскими авианосцами американские пикирующие бомбардировщики «Донтлессы» в корне изменили ситуацию. Можно сказать, что им просто сильно повезло. Вылетев в разное время с авианосцев «Энтерпрайз» и «Йорктаун», они неожиданно сошлись вместе над эскадрой противника и практически одновременно бросились в атаку. При этом 37 «Донтлессов» с «Энтерпрайза» обрушились на авианосцы «Кага» и «Акаги», а 17 пикировщиков с «Йорктауна» — на «Сорю». Пикируя с высоты 4300 м, они не встретили противодействия вражеских истребителей (ведь те были заняты уничтожением торпедоносцев).

Первым получил свою порцию бомб авианосец «Сорю», «Донтлессы» с «Йорктауна» сфокусировали на него тремя группами с разных ракурсов и поразили тремя бомбами. Первая попала в носовую часть корабля. Пробив полетную палубу, она взорвалась в воздухе, забитом самолетами, вокруг которых лежали бомбы, не убранные в артпотреб. Вторая попала в скопление самолетов, готовящихся к вылету. При этом взрывной волной смкнуло за борт стартующий истребитель «Зеро». Третья бомба взорвалась около кормового подъемника. Вскоре «Сорю» наполнил пылающий факел. Никакие меры пожаротушения не дали результата, и через 20 минут прозвучала команда покинуть корабль. К вечеру, выгорев до основания, он погрузился в морскую пучину, унося с собой тела 719 человек и все находившиеся на нем самолеты.

Примерно в то же время, когда 500-фунтовые бомбы взорвались на палубе «Сорю», другие «Донтлессы» пикировали на «Кага» и «Акаги». Девять из них поразили «Кага» четырьмя бомбами. При этом одна упала перед капитанским мостиком и взорвала цистерну с авиационным бензином. Все офицеры управления в командиром корабля сторели на месте. Плямя охватили авианосцы. А вскоре произошел взрыв огромной силы (очевидно, взорвалась бомбовый погребок), в результате чего корпус корабля получил сильные повреждения. В 19.25 «Кага»

затонул. Это произошло всего через 12 минут после того, как под водой скрылся «Сорю».

Дольше всех сопротивлялся флагманский авианосец «Акаги». Однако, когда число погибших на нем резко возросло, командир отдал приказ оставить корабль. И все-таки пылающий авианосец не собирался тонуть. Только на следующее утро, в связи с приближением американского флота «Акаги» был добит своими же эскадренными миноносцами.

Лишившись трех авианосцев, на каждом из которых погибло 700—800 человек, и потеряв три четверти боевых самолетов, японское авианосное соединение еще продолжало существовать. «Хирю», единственный из авианосцев, не получивший повреждений, представлял собой сильную боевую единицу. На нем оставалось 18 боеготовых пикирующих бомбардировщиков, 10 торпедоносцев (один в «Акаги») и два десятка истребителей (два с «Кага»). Кроме того, основные ударные силы японского флота — линкоры и тяжелые крейсера не пострадали в результате налета. Учитывая значительный перевес своих морских сил, адмирал Ямамото решил дать противнику морской бой и уничтожить его огнем корабельной артиллерии. Для того, чтобы ослабить авиационную поддержку американского соединения, было решено нанести удар по его авианосцу самолетами, оставшимися на «Хирю».

Правда, пока Ямамото обдумывал свой план, 18 пикировщиков с «Хирю» в сопровождении шестерки «Зеро» уже летели к цели. Они исполнили приказ атаковать вражеские корабли, который не успели выполнить эскадрильи «Кага», «Акаги» и «Сорю».

На пути к цели ведущей группы капитан-лейтенант Кобаяси заметил американские самолеты, возвращающиеся на свои авианосцы, и отдал команду незамедлительно следовать за ними. И хотя два истребителя самовольно вышли из строя и набросились на ничего не подозревающие американские торпедоносцы, ослабив тем самым истребительное прикрытие, Кобаяси достиг своей цели и вывел группу точно на авианосец «Йорктаун». Но здесь нападавших встретила боковая группа «Уайлдкэттов». Японские истребители, проклятая двух своих товарищей, потянувшись за легкой добычей, вступили в бой.

Однако превосходство в воздухе было за американцами. Прежде чем «Вальки» удалось прорваться к кораблю, американские истребители уничтожили десять из них. Еще два сбита зенитной артиллерией. Тем не менее 8 пикировщиков прорвались через сплошную стену огня и поразили «Йорктаун» тремя бомбами. Одна взорвалась на антарной палубе, в результате чего начали гореть находившиеся там самолеты, вторая — несколько глубже, на четвертой палубе, а третья попала точно в дымовую трубу. От ее взрыва заглохло пять из шести котлов дымовой установки корабля, и он практически полностью лишился хода. ■ Все-таки команда американского авианосца сработала довольно оперативно. На антарной палубе была включена система создания водных завес, бомбовый погреб затоплен водой, а возгорание цистерн с бензином предотвращено с помощью углежесткости. Через некоторое время кочегары смогли вновь запустить четыре котла.

■ Отличие от японского соединения, застигнутого врасплох, американцы заранее знали о приближении вражеских бомбардировщиков. Этим они были обязаны радиолокационной станцией «Йорктауна», обнаружившей воздушного противника еще за 60 км. Правда, в результате японского налета РЛС вышла из строя.

К тому же на борту «Йорктауна» осталось мало самолетов. Ведь все торпедоносцы, за исключением одного, были сбиты, а

пикерирующие бомбардировщики, за которыми увязались японцы, находились еще в воздухе и им заранее дали сигнал отойти в сторону.

Пока американские моряки боролись за спасение своего авианосца, японские самолеты с большими потерями вернулись на «Хирэ». Из 18 бомбардировщиков было сбито 13, трех машин лишались истребители. Летчик доложил о поражении «Йорктауна», что вызвало у командования большое удивление. Ведь японцы считали его потопленным еще во время боев в Коралловом море. Мало того, экипаж вернувшегося с разведки самолета сообщил, что в составе американской эскадры находится не один, а три авианосца. Это уже в корне меняло дело. Тем не менее, японцы вновь решили нанести удар по американскому соединению всеми оставшимися у них самолетами.

На этот раз в атаку на американскую эскадру вылетели 10 торпедоносцев в сопровождении шестерки истребителей. По иронии судьбы японцы вновь вышли на «Йорктаун». В это время пожар на нем был потушен, и летчики признали его за другой авианосец.

Между тем над «Йорктауном» барражировала лишь четверка «Уайлдкэтс». Остальные только что сели и производили дозаправки. Получив сообщение о приближающемся японском самолете, американцы успели поднять в небо еще восемь истребителей с почти пустыми баками. Возможно, часть из них просто упала в воду из-за остановки двигателя. Во всяком случае, японцы впоследствии докладывали о восьми сбитых истребителях противника. Тем не менее и пилоты «Уайлдкэтс» уничтожили несколько японских машин. Когда же торпедоносцы подошли на расстояние 3 км, американские крейсера открыли огонь из орудий главного калибра, поставив перед ними «вогнаною завесу». От взрывов снарядов образовывались огромные столбы воды, при ударе о которые самолеты разваливались на куски. И все-таки четыре «Кейта» удалось прорваться и сбросить торпеды, две из которых поразили авианосец. Корабль потерял ход и начал крениться на правый борт. Опасаясь опрокидывания, командир «Йорктауна» приказал экипажу покинуть корабль. Однако авианосец долгое время продолжал оставаться на плаву.

Следующим утром на него высадилась авирийная партия, которая обследовала весь корабль и установила, что повсешнее белство экипажа было преждевременным. После этого на «Йорктаун» вернулась часть команды и его взяли на буксир с намерением привести в Перл-Харбор. В это время авианосец атаковала японская подводная лодка. Две торпеды, попавшие в корабль, сделали борьбу за его спасение безнадежной, и примерно через сутки «Йорктаун» медленно перевернулся и затонул.

В то время, как японские торпедоносцы атаковали «Йорктаун», американские разведывательные самолеты обнаружили последний неповрежденный японский авианосец. По приказу адмирала Спрюэнса с «Энтерпрайза» вылетели 24 «Донтлесса» (десять из них были «бесжандом» с «Йорктауна»). В связи с тем, что японцы не располагали радиолокационными станциями и остались практически без истребительного прикрытия (к этому моменту на «Хирэ» осталось всего шесть «Зеро»), удар «Донтлессов» был неотразим. Из 24 американских пикерировщиков 13 набросились на «Хирэ» и поразили его четырьмя бомбами. Еще шесть бомб упали в воду в непосредственной близости от корабля и сильно повредили его подводную часть. Другие пикерировщики в это время нанесли удар по кораблям сопровождения.

Но американцы на этом не успокоились. По японскому соединению начала «работать» базовая авиация с Мидуэя. К



тому же с Гавайских островов прилетели тяжелые бомбардировщики В-17, которые к вечеру еще раз бомбили уже неподвижный авианосец. (Кстати, ни одна из бомб в него так и не попала). Тем не менее «Хирэ» был обречен. Борьба с пожаром и поступлением воды через пробоины в корпус не принесла результатов, и команде пришлось покинуть судно. Самое ужасное заключалось в том, что машинное отделение было отрезано огнем, и люди медленно погибали там от удушья. Две отчаянные попытки спасательных команд пробиться туда окончились неудачей.

Оставшись без авианосцев, а следовательно, и без авиационного прикрытия, японцы уже не решились атаковать американский флот и отступили, бросив доторахощий «Хирэ» в сопровождении всего лишь двух миноносцев. Утром следующего дня торпедными залпами они «помогли» утопить агонизирующему кораблю. При этом произошло чудо... Взрывы торпед открыли выход из машинного отделения оставшимся в живых кочегарам, которых впоследствии подобрал американский корабль.

Итак, японцы проиграли сражение. Кроме чисто материальных потерь, потерели моральное поражение. Правительственные кружки были в состоянии шока. Битва за Мидуэй нанесла удар по самоуверенности японской правящей верхушки и ее генеральному штабу. Это привело к отсрочке запланированного наступления на Новую Каледонию, Фижи и Самоа. Мало того, японский флот уже никогда больше не отважился на крупные наступательные операции вдали от своих баз. Япония была вынуждена перейти от наступления к обороне.

НА СНИМКАХ:

«Йорктаун» в огне. Герой Мидуэя лейтенант Маклосси, сбивший семь японских самолетов, в кабине своего «Уайлдкэта». Японский торпедоносец, пораженный летящим старлетом.



РЫЦАРИ НЕБА

В предыдущем номере мы завершили цикл публикаций о летчиках — асах первой мировой войны. Конечно, эти статьи не претендуют на исчерпывающую полноту, ведь по архивным данным более 500 пилотов тех лет заслужили высокое, хотя и неофициальное звание «аса». Мы постарались представить наиболее яркие личности из их числа, вне зависимости от того, на чьей стороне они воевали. При всем различии взглядов, убеждений и судеб их объединяет неоспоримая воинская доблесть и любовь к небу, виртуозное мастерство воздушного боя, да еще, пожалуй, то, что почти никто из них не дожил до тридцати...

Само понятие «летчик-ас» родилось во Франции летом 1916 года во время боев над Верденом. Его автором стал барон Де Розе — командир авиации Второй французской армии. Чтобы привить дух состязательности пилотам вверенных ему подразделений и тем самым повысить эффективность боевой работы, он распорядился ввести систему строгого индивидуального учета воздушных побед. Летчик, сбивший не менее пяти самолетов противника, получал титул «аса» (фр. «Ass» — туз). Имена асов широко пропагандировались в прессе, их портреты тиражировали на плакатах и почтовых открытках, а наиболее выдающиеся были объявлены национальными героями.

Чуть позднее систему асов переняла Германия. Правда, там решили несколько «поднять планку» и присваивали это звание после восьми побед. «Лучших из лучших» пилотов «фатерлянда» награждали «голубым крестом асов» — орденом «Pour le Mérite». Как правило, его присваивали за 20 сбитых машин (включая аэростаты).

В других воюющих державах также велся индивидуальный отчет воздушных побед, но, как правило, без соответствующего пропагандистского «оформления». В Великобритании, например, имена пилотов, уничтоживших более десятка вражеских самолетов, зачастую оставались совершенно неизвестны публике.

Пилоты первой мировой, особенно на раннем ее этапе, были в какой-то мере последними носителями старинных рыцарских традиций, когда война считалась делом красивым и благородным. В то время, как на земле грохотали «Верденская мясорубка», среди истребителей царил своеобразный кодекс чести. Не позволялось добывать подбитые машины, атаковать взлетающие самолеты и уж тем более, при вызове на единоборство вылетать группой или «отсиживаться» на аэродроме. Сейчас в это трудно поверить, но пилоты нередко отказывались от атаки, если замечали, что у противника закончилось оружие или кончились боеприпасы. Существовало правило: нельзя стрелять в безоружного!

Но, к сожалению, постепенно многое отошло и про-

шлое. На первое место вышел счет. Азарт погони за числом побед и жестокая практика тотальной войны оказались сильнее рыцарского гуманизма. В восемнадцатом году уже не считалось позорным нападать «семеро на одного» и даже расстреливать в воздухе спускающихся на парашютах пилотов сбитых машин (по одной из версий так погиб американский ас Рауль Лафбери).

Все это было, но было и другое. Воздушные боище искренне уважали достойных противников. На похоронах прославленного австрийского аса Йозефа Кисса английский пилот, перелетев через линию фронта, сбросил с аэроплана венок с надписью на траурной ленте: «Наш последний салют отважному врагу».

В заключение мы приводим таблицу боевых счетов лучших асов первой мировой войны по странам. (Плюс — неподтвержденные победы).

Страна	Пилот	Число побед
Австро-Венгрия	Годвин Брумковский	40
	Юлиус Арги	32
	Франк Лник-Крауфурд	30
	Йозеф Кисс	18
	Видли Коппенс	37
	Эдуард Мэннок	73
Бельгия	Уильям Бишоп	72
	Раймонд Коллиншоу	62
Великобритания	Джеймс Макс-Калден	57
	Уильям Баркер	53
	Роберт Лигли	47
	Филипп Фулвард	46
	Альберт Бола	40 (8)
	Манфред фон Рихтхофен	80 (2)
	Эрнст Улет	62
	Эрих Ловенхарт	53
	Вернер Фосс	48
	Рудольф Бертольд	44
Пауль Баумер	43	
Италия	Эдуард Шлейх	43
	Йозеф Якобс	41(6)
	Франческо Баракка	34
	Сильвио Скарони	26
	Пьетро Руджеро Пичино	24
Россия	Александр Казаков	17(15)
	Навел Аргев	16
	Иван Орлов	10
Франция	Евграф Кругель	6(2)
	Рене Фокс	75(49)
	Жорж Гюнемер	54
	Шарль Нэжессе	45(9)
	Феликс Мадон	41
	Мишель Коффард	34
	Жан Бурджал	28
США	Рене Дорм	23
	Эдуард Рикенбаер	26
	Фрэнк Лок	21
	Рауль Лафбери	17(17)

Марк ГАЛЛАЙ,
заслуженный летчик-испытатель,
Герой Советского Союза

МиГ-3 — ГЛАЗАМИ ИСПЫТАТЕЛЯ

Этому истребителю не суждено было войти в число самолетов-долгожителей. Его боевые успехи оказались гораздо короче, чем он того заслуживал. Ш тем не менее МиГ-3 — речь идет о нем — остался в истории авиации след отцовской эры.

5 апреля 1940 года известный летчик-испытатель А.Н.Екатов вылетел на самолете И-200 (такое было его первоначальное наименование) первый вылет.

Интересна история создания этой машины.

Успехи советской авиации середины 30-х годов — рекордные дальние перелеты, эффективные боевые действия наших истребителей и бомбардировщиков на первом этапе войны в Испании — вызвали у руководителей авиационной промышленности, военновоздушных сил да и государства в целом состояние радостной эйфории. Однако и в других странах авиаконструкторы тоже не сидели сложа руки. Мессершmitt, к примеру, существенно модифицировал свой Me-109, увеличив его максимальную скорость на 100 км/ч. Наше превосходство стало быстро таять.

Чтобы преодолеть нарастающее отставание, был предпринят шаг, с опозданием на тот самый год, которого нам не хватало до начала войны, — целый ряд мер. В частности, были организованы новые конструкторские бюро, которым на конкурсной основе поручили создание боевых самолетов, в полной мере отвечающих возросшим требованиям времени. Одно из таких КБ образовалось из группы инженеров во главе с А.И.Михоном и М.И.Гуревичем, выделившейся из ОКБ Н.Н.Полыкарпова и серийного КБ авиазавода № 1 имени Авиавоина.

Самолет И-200 проектировался по концепции высшего скоростного истребителя. Работа велась очень быстрыми темпами — первый И-200 был построен за считанные месяцы, причем в тесном контакте с заводом № 1, руководителем которого, директор П.А.Ворожонин и главный инженер П.В.Деметрев (будущий министр авиационной промышленности) оказывали молодому коллективу всемерное содействие.

Отрасль конкурентная ситуация — не только с отечественными соперниками, но прежде всего с потенциальными (тогда еще) противником — не позволяла действовать поэтапно: сначала конструировали, потом изготовляли рабочие чертежи, затем разработка технологии, оснастка, инструменты, приспособлений и т.д. Все это делалось параллельно. Кроме того, сама смешанная конструкция самолета создавалась применительно к сложившейся структуре данного конкретного завода — опыту его кадров, составу оборудования, даже соотношению металлургических и деревообделочных станков. При изготовлении самолета в серийно такой подход не замедлил дать свои плоды.

Первые же испытательные полеты подтвердили исключительно высокие летно-технические характеристики истребителя МиГ-

1 (так он стал называться после решения об его залоге в серийное производство). Была получена наивысшая среди серийных отечественных истребителей того времени скорость: сначала 628, затем 648, а на втором экземпляре — 651 км/ч.

Однако как всегда в деле испытаний, проявились и неизбежные недостатки боевой машины: недостаточная продольная устойчивость, малая дальность полета и с чем пришлось особенно повозиться — недолговечность мотора АМ-35а, в частности, обладавшего высокой приемистостью при давлении газа, например, при взлете на второй круг.

Испытания и доводка шли одновременно и на летной базе ОКБ, и в ЛИИ, и в НИИ ВВС.

Автору этих строк, как и его коллегам — летчикам-испытателям ЛИИ А.Н.Грогоску, Г.М.Шибанову, В.П.Федорову, В.Н.Юганову, А.П.Яковлеву, пришлось немало полетать в течение всего предвоенного периода на новинках отечественной авиации: Пе-2, ЛаГТ-3, но больше всего — на МиГ-1 и быстро сменившей его модификации МиГ-3. Она отличалась улучшенными характеристиками устойчивости и управляемости (в частности, устойчивости предкрылок), увеличенной лопти на 40% дальностью полета, системной заменой топлива вместо нейтрального газом для повышения боевой живучести и рядом других, более мелких улучшений.

Доводка машины на далях бесплатно — потребовалась не только предельно напряженной работы множества людей, но и жертв. Погиб в одном из полетов первый миговский испытатель, участник первого дальнего перелета советских летчиков из Москвы в Пекин в 1925 году А.Н.Екатов. Разбился известный летчик, мировой рекорсмен по парашютному спорту С.Н.Афанасьев... Кто возьмется назвать эти потери не боевыми?

И МиГ-3 пошел в большую серию. Тут совместная работа в заводом, «подгонка» конструкции под его возможности дали свои плоды. К началу войны было выпущено 335 истребителей Як-1, 322 ЛаГТ-3 и 1289 МиГ-3, хотя производство этих трех типов истребителей началось практически одновременно. (Уму непостижимо, что ни один «юнг» не сохранился; даже в Мюнхенском музее ВВС МиГ-3 представлен в виде макета.)

МиГ-3 начал поступать в строевые части ВВС. К несчастью, в количестве, пока еще недостаточном для существенного их перевооружения и тем более освоения новой техникой летным и техническим составом. Вот он и скажешь, тот год, на который мы задержались с началом модернизации нашей авиации.

И первый же день войны значительная часть наших «мигов», нерасчетливо сосредоточившихся приграничных аэродромах, была уничтожена. Оставшиеся, а также продолжавшие поступать с авиазаводов, вступили в бой. Многие известные советские летчики, в том числе А.И.Покрылов, начинали войну как истребители МиГ-3.

Будущий Герой Советского Союза и заслуженный летчик-испытатель Ю.А.Антолов провел успешный, вскоре ставший широко известным воздушный бой на «юнге» — третьем, против четверки Me-109. Автору этих строк тоже довелось свой первый в жизни боевой вылет выполнять на МиГ-3.

Произошло это так. Когда в первые же дни и недели войны фронт стал быстро сдвигаться на восток, стало ясно, что в весьма недалеком будущем следует ожидать налета бомбардировочной авиации противника на Москву. Ш авиацией ПВО нашей столицы еще многого не хватало, в том числе истребителей новых типов. Чтобы насколько возможно нейтрализовать опасность, был предпринят ряд мер. Среди них — организация двух отдельных (т.е. получивших впоследствии наименование 6-го авиакорпуса, эскадрильи волеву) эскадрильей, вооруженных истребителями МиГ-3 и укомплектованных летным составом из летчиков-испытателей авиаремонтности, накопительных, как было сказано, истребительных полков на самолетах этого типа. Нашей, 2-й эскадрилей, дислоцированной на аэродроме ЛИИ в поселке Стаханово (наше — город Жуковский), командовал опытный испытатель, участник рекордного перелета из Москвы через Северный полюс в Америку, Герой Советского Союза А.Б.Юмашин.

Правда, летали мы на «юнге», хоть и много, но только тогда. А налетов противника следовало ожидать ночью. Не было у нас и мало-мальски приличного опыта воздушной стрельбы. Но по присущему большинству из нас легкомыслию молодости мы об этих отрезках нашей боевой квалификации не очень задумывались: начальство, мол, успеет организовать тренировки.

Нет, не успело начальство. В ночь на 22 июня, ровно через месяц после начала войны, немелкая авиация противника налет на Москву. Пришлось действовать нам по принципу: «Если надо воевать, а ты к этому не готов, остается одно — воевать неготовым». Впрочем, наша эскадрилья, как и вся Московская зона ПВО, в общем справилась. Боевые вылеты выполнили летчики М.К.Байкалов, В.В.Шенченко, А.П.Яковлев, автор этих строк и другие. Тут уж было несколько «на первый раз»: первый ночной полет на «юнге», первая атака противника, первый опыт тактики воздушного боя... Были и сюрпризы, начавшаяся со сплывших (летчик их не видел) выхлопных пламени из патрулей мотора и конечная бездействующая системой наведения в земли.

Вообще, истребители МиГ-3 в системе ПВО, несмотря на известную сложность вооружения (на большинстве экземпляров этого типа стояли не пушки, а только пулеметы), оказались достаточно эффективными, особенно против высотных разведчиков противника. Например, то МиГ-3 и был заказан как высотный истребитель, в соответствии с распространяемым до войны мнением, что будущие (тогда еще только будущие) воздушные бои развернутся преимущественно в стратосфере. Таков был заказ — так он и был выполнен конструкторами.

Однако фронтальная действительность быстро внесла в эти предположения свои коррективы. Подознание большинство воздушных боев происходило на высоте 2 — 3, реже 4 километра. Отличные летно-технические данные, которыми МиГ-3 обладал на высоте более 7 километров, оказались невоспользованными. А ниже он уступал другим истребителям — как нашим «юнка», «лаг-

гам», так и что, еще более существенно, «мессершмиттам». Наверное, можно было бы помочь делу, снизив границу высотности мотора AM-35A и обеспечив таким образом достижение им максимальной мощности на любой заданной высоте — 2,3,4 километра.

Но турби над «мотором-третьим» продолжали случаться. Самым нужным на фронте оказался бронированный штурмовик Ил-2 — машина действительно уникальная, на которой стоял мотор AM-38, отличавшийся от AM-35A только приводом нагнетателя, т.е. весьма незначительно. К тому же штурмовик у нас был только одного типа, а истребители были, кроме «могучих», еще и «ястребы» и «киты».

И уже осенью 1941 года было принято решение: сосредоточить производственные мощности авиадвигательных заводов, производивших двигатели AM-35A, полностью на изготовлении двигателей AM-38. А значит прекратить и производство самолетов МиГ-3.

Всего было выпущено почти три с половиной тысячи «мил-третьих». На первом, самом трудном этапе отечественной войны, он занимал в составе нашей истребительной авиации заметное и достойное место.

А конструкторской коллектив, возглавляемый Микозоном в Гурезаеме, остался без серий. Легко представить себе, насколько это горько было людям, особенно, во время тяжелой войны, которую, выиграв все силы, вела страна. Но делать было нечего. Вернуть себе серийные заводы конструкторскому бюро «МиГ» в течение всей войны не удалось. Однако коллектив не сидел без дела. Он продолжал создавать опытные конструкции, в которых обрабатывал такие прогрессивные нововведения, как термостатическая кабина вентильного типа, турбомотор-ресурсор двигателя, воздушный радиатор (для охлаждения перегретого в компрессоре воздуха перед поступлением в карбюратор) и т.д. И нарабатывал при этом опыт не пропав даром.

Когда сразу после войны, встала задача создания реактивной авиации, лучшим из представленных и испытанных образцов стал истребитель МиГ-9. Он пошел в большую серию и стал именно тем самолетом, на котором советская истребительная авиация перешла к кислородной тяги на реактивную.

Затем пошла знаменитый МиГ-15, первый сверхзвуковой МиГ-19 и дальнейшие машины, создавшие международную славу марке «МиГ», вплоть до современных МиГ-29 и МиГ-31. Но производственным в этом ряду навсегда остался МиГ-3. Этот самолет достоин того, чтобы не быть забытым.

От редакции. Марк Лазаревич Галдай — давний автор и читатель «КР» (кстати, один из первых подписчиков на II полугодие). Когда он в редакции увидел большой рисунок МиГ-3, заметил: «Прекрасная машина». Ш очень жаль, что незамеченно забыта».

Мы знали, что Марк Лазаревич испытывал этот самолет, восвал на нем в Велюку Отечественную, и поэтому попросили рассказать о МиГ-3. Он согласился. И через два дня материал был в редакции.

Мы благодарим Марка Лазаревича за оперативность в подготовке интересной статьи и за внимание к нашему журналу.

На центральном развороте МиГ-3.

Рисует Владимир ВОРОНИЦА



Владимир ЯКОВЛЕВ

СУ-34

СЕМЕЙСТВО «СУХИХ» ПОПОЛНИЛОСЬ НОВЫМ ФРОНТОВЫМ БОМБАРДИРОВЩИКОМ

18 декабря 1993 года впервые поднялся в небо новый самолет Су-34, изготовленный на серийном заводе. Пилотировали его летчик-испытатель 1-го класса Игорь Волгинев и заслуженный летчик-испытатель Евгений Ревунов. Таким образом, в серийное производство запущен новый фронтальный бомбардировщик.

Су-34, созданный в АНПК «ОКБ Сухого», замесит и в боевом строю летание более 20 лет фронтальные бомбардировщики Су-24 и Су-24М. Новый самолет сможет решать и ряд других боевых задач. На нем установлена система дозаправки топливом в полете, поэтому у него практически неограничена дальность полета. Без дозаправки в воздухе и подвесных баков Су-34 может преодолеть 4 тыс. км.

На борту самолета установлены новая цифровая ЭВМ и другое электронное оборудование с многократным дублированием. Система инерциальной навигации с коррекцией от космической системы навигации и многофункциональный радиолокатор с высокой разрешающей способностью выводят самолет в пилотируемый район с высокой точностью.

Самымодулируется корректируемое ракетное и бомбовое вооружение предназначено для поражения хорошо защищенных целей. Конфигурабельная кабина предусматривает параллельное размещение кресел типа К-36. Она просторна, возникает в процессе полета встать, пройти между кресел в зону отдыха и принять торчкую пищу. Кабина оборудована кондиционером, термосом, прибором для подогрева пищи, туалетом.

Су-34 оснащен системой активной без-

опасности в полете (системой искусственно-го зигеласкта).

В аэродинамике машина обращает на себя внимание переднее горизонтальное оперение, которое придает болтанку на любых скоростях и предельно малых высотах, обеспечивает эффективное приращение бомбометание и маневрирование в условиях мощного зенитного противодействия.

Для надежной защиты экипажа на Су-34 применена бронированная кабина. Другой интересной особенностью самолета является вход в кабину, осуществляемый не как обычно — через откидную фюзеляж, а через лопки перекачной стойки шасси.

В настоящее время самолет проходит испытания, включая отработку электромагнитной совместимости бортовых систем и вооружения.

Автор концепции и руководитель проекта Су-34 генеральный конструктор «АНПК» «ОКБ Сухого» Михаил Смирнов. Главной конструктор новой машины Родман Мартиросов. Он руководит работ по проектированию, постройке и испытанию самолета. Первый вылет на опытный Су-34 13 апреля 1990 г. совершил заслуженный летчик-испытатель Анатолий Иванов. Испытали новую боевую машину заслуженный летчик-испытатель, Герой Советского Союза Виктор Пугачев, летчик-испытатели Сергей Мельников, Вячеслав Аверьянов, заслуженный штурман Александр Иванов.

3 марта 1994 года выполнен беспосадочный перелет Новосибирск — Москва. Пилотировали Е. Ревунов и И. Соловьев.

Фото Вячеслава ТИМОФЕЕВА





ДОРОГИЕ ЧИТАТЕЛИ!

Вы получили 6-й номер журнала — последний в первом полугодии. Немного трудно нам было «выжить» в тисках дороговизны, инфляции, налогов. И все-таки шесть номеров «КР» выжили, хотя мы и остались должны за бумагу и типографские услуги. Думая, что в скором времени долги свои покроем.

Подписка на второе полугодие продолжается. Если вам не удалось оформить ее с 7-го номера, подпишитесь с 8-го, 9-го. Цена одного экземпляра в каталоге — 500 руб., плюс наценка местного почтового. Если москвичи и читатели из Подмосковья по каким-либо причинам не смогли подписаться на «своей» почте, можно приехать в редакцию и здесь оформить подписку. (Кстати, у нас она дешевле — один экземпляр «КР» «сего» 4500 руб., т.е. без услуг ЦРПА «Роспечать»). Таким же образом вправе подписаться и «чуждые» читатели, если они или их друзья-знакомые периодически бывают в Москве.

Оплаченные журналы будут храниться в редакции до их востребования. Надежность подписки и сохранность номеров «КР» гарантируем. Однако хотим подчеркнуть: рассылать журналы мы не будем. Этим у нас никому заниматься, да и пересылка стоит довольно дорого. Поэтому не присылайте, пожалуйста, деньги в попытке выслать тот или иной номер «КР».

В редакции работает киоск (ежедневно, кроме субботы и воскресения, с 10 до 18 часов). Вы можете купить у нас «КР» и другие авиационные издания.

Журнал публикует рекламные материалы. Стоимость цветных полос — 1 300 000 рублей плюс 20% НДС и 3% спецналог, черно-белых — 1 000 000 руб. плюс те же налоги. Если реклама занимает 1/2, 1/4 или 1/8 полосы и т.д., то соответственно и стоимость ее пропорционально уменьшается.

Редколлегия.

ВАМ ПОМОЖЕТ МКСМ

Пожалуй, нет в нашей стране ни одного фанатика авиации, который не знал бы о существовании Московского клуба стенового моделизма. Еще в недавние годы синонимом дефицита этот клуб был единственной отдушиной для авиалюбителей. Да и сейчас, когда по всем городам и весям открываются коммерческие магазины, где можно купить желанный «Эйрфикс» или «Хасгасту», МКСМ остается своеобразной «меккой» поклонников авиационной техники. Сейчас это официальное крупное объединение любителей истории техники. На регулярные встречи каждый понедельник в Дом культуры МЭИ съезжаются многие сотни фанатов, для которых их хобби стало неотъемлемой частью жизни.

Впрочем, и для тех, кто не может регулярно бывать в Москве, энтузиасты клуба организовали отpravку по заяв-

ОРГКОМИТЕТ АВИАСАЛОНА СЛА САНКТ-ПЕТЕРБУРГ-94

Сообщает, что официальный пресс-центр авиасалона представляет журнал «Крылья Родины».

Тел. в Москве (095) 261-46-03, 261-68-90, в С.-Петербурге — (812) 233-60-35. ФАКС: (812) 233-12-57.

кам требуемых моделей, различных аксессуаров и литературы, воспользовавшись услугами обычной почты. И поскольку это не государственное или частное предприятие, а личная инициатива, тарифы на пересылку оказались относительно невысокими. Таким образом МКСМ в настоящее время пользуются уже сотни человек. Московский клуб может стать связующим звеном между нашим журналом и читателями.

Ведь мы прекрасно понимаем, что подписная цена на второе полугодие — 5 тыс. рублей за номер — не всем по карману, в наших подписчиков может резко поубавиться. Но сейчас у нас есть еще один путь — получить наш журнал через МКСМ, что может оказаться гораздо дешевле. Кстати, вместе с журналом вы сможете бесплатно получить полный список авиационной литературы с ценами на нее, выходящей в настоящее время в различных регионах СНГ.

Письма и заявки на приобретение литературы и моделей присылать по адресу: 111116, Москва, Энергетический проезд, д. 3, ДК МЭИ, Московский клуб стенового моделизма.

Просят в письмо вложить конверт с обратным адресом.

ПРИГЛАШАЕТ «ОРФЕЙ»

Магазин «Орфей», специализирующийся на торговле сборными масштабными моделями самолетов, бронетехники, кораблей и сопутствующим товаром, приглашает всех производителей и оптовых продавцов к взаимовыгодному сотрудничеству.

Наш адрес: 664000, Иркутск, ул. Горького, 32, тел. (8-395-2) 33-64-21. ФАКС: 24-22-05.

ВНИМАНИЕ

Фирма «Ирмос» — эксклюзивный дистрибьютор фирмы «КК» (Варшава) представителя ESCI, AMT, MPC, ERTL в Польше и России, предлагает оптом и в розницу модельную продукцию и аксессуары западных и российских фирм. Также у нас вы можете приобрести печатную продукцию по военно-исторической тематике и модели собственного производства. Рассмотрите любые предложения по сотрудничеству от фирм и частных лиц.

Ждем ваших предложений по телефонам: 235-97-32 и 282-13-65. ФАКС: 292-65-11, BOX № 9005 FOR KAKTUS

«ЛЕЙБ-КОМПАНИЯ»

Магазины-салоны при военно-историческом клубе приглашают коллекционеров и любителей военной истории. В нашем салоне всегда в широком ассортименте:

- сборные модели самолетов, боевой техники, кораблей ведущих фирм мира;
- краски и аксессуары для стенового моделизма;
- литература по военной истории и моделизму;

— военно-исторические миниатюры.

Наш адрес: Москва, Сокольническая пл., 7А, Дом Молодежи (отдельный вход), 2-й этаж. Метро «Сокольники».

Часы работы: Пн. — 11-14, Вт.-Пт. — 11-19, Сб. — 11-15, Вс. выходной.

Справки для оптовых покупателей: тел./факс. (095) 187-57-50, ТОО «Макет».

«КРЫЛЬЯ РОДИНЫ» НА УКРАИНЕ

Жителям Украины, желающим получить «Крылья Родины» в 1994 году, поможет агентство «АФТ» фирмы «ЕНС». Вы можете приобрести у нас любые номера за 1993 год.

Обращайтесь по адресу: 310168, г. Харьков, а/я 9015. Тел. (0572) 37-34-51, 38-29-93.

АНОНС

Во втором полугодии в «КР» будут опубликованы новые интересные материалы. Прежде всего, в двух ближайших номерах мы завершим публикацию о Ту-95. Предложим вам, дорогие читатели, статью об американском стратегическом бомбардировщике В-52, об отечественном бомбардировщике Ту-16 и американском А-4 «Скайхоук» («Небесный ястреб»).

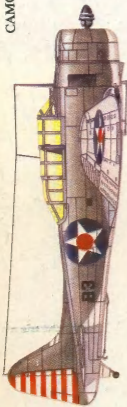
Вы сможете прочитать о самолетах первой и второй мировых войн, о которых отечественная печать практически не писала («Спад» SVII, «Фоккер» DVII, «Арадо»-240, «Техас» и др.). Кроме того, мы намерены дать материалы о самолетах МиГ-21-2000, «Джамелин», «Катдесс» и т.д.



Вверху: Су-24, дозаправка в воздухе.
Внизу: Фэртайлд А-10 «Тандерболт» - II.



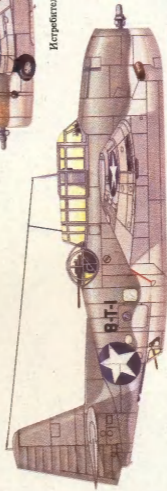
САМОЛЕТЫ МИДУЭЙСКОГО СРАЖЕНИЯ



Пикирующий бомбардировщик «Дуглесс» с авианосца «Энтерпрайз».



Истребитель «Буффало» морской пехоты США.



Торпедоносец «Эвенджер» с атолла Мидуэй. Единственный самолет, вернувшийся из первого неудачного полета на японскую эскадру.



Истребитель «Зеро» с авианосца «Акаги».

Винч

42